Chir.
335
h

r. 335 h

Holtheim

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Lehrbuch

für

Heildiener.

Ein Leitfaden

für die bei Ausübung der Heilkunst erforderlichen

Hülfsverrichtungen

und für die

Krankenpflege.

Von

Dr. H. Wollheim,

pract. Arzt ꝛc.

Mit 56 Abbildungen.

Berlin, 1853.

Verlag von Gustav Hempel.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Vorwort.

Der Zweck dieser Arbeit bestand darin, den in Zukunft mit der Ausübung der kleinen chirurgischen Handdienste und der Krankenwartung ausschließlich zu betrauenden Personen ein vollständiges Lehrbuch und in allen vorkommenden Fällen einen sicheren Rathgeber zu bieten. Hierbei mußte Alles gänzlich ausgeschlossen bleiben, was die vorgesteckten Grenzen überschreitet, innerhalb dieser aber war eine genaue Ausführung der Einzelheiten erforderlich, denn gerade in der Beachtung und richtigen Ausführung der Einzelheiten besteht der Werth der betreffenden Leistungen. Ferner kam es darauf an, der Fassungsgabe eines Personals, bei welchem eine höhere geistige Ausbildung weder beansprucht, noch vorausgesetzt wird, durch handgreifliche Darstellung entgegenzukommen und überall ein sicheres Verständniß zu ermöglichen, welches keinen Zweifel, keine andere als die beabsichtigte Auslegung zuließ. Endlich schien es unerläßlich, solche bei dringenden Lebensgefahren rathsame vorläufige Maaß-

Digitized by Google

regeln, welche in Ermangelung augenblicklicher ärztlicher Hilfe von Laien angewendet werden dürfen und sollen, denjenigen genau einzuschärfen, die vermöge ihres Berufs sich zur Vollziehung derselben vorzugsweise eignen; die Zuverlässigkeit, welche ihnen zum Heile der Verunglückten durch diese Unterweisung gewährt werden soll, dürfte die Entbehrlichkeit der bisherigen niederen ärztlichen Klassen vervollständigen.

In diesem rein praktischen Sinne ist die vorliegende anspruchslose Schrift bearbeitet und sind dabei manche in einer achtjährigen Landpraxis gemachte eigene Erfahrungen benützt worden. Möge sie dem Bedürfniß Genüge leisten und zum Vortheil der Kranken sich als lehrreich für die Gehülfen und Krankenwärter bewähren.

Digitized by Google

„Bei der Abwesenheit des Herrn Verfassers vom „Druckorte sind folgende Haupt-Druckfehler der Revision „entgangen, welche der Leser berücksichtigen wolle:

Seite 3 Zeile 3 von oben lies: folgewilligen statt folgenwilligen.

Seite 39 u. 40 lies: überall **vena salvatella** statt **saldatella.**

Seite 51 Zeile 12 von unten ist das Wort „hier" zu streichen.

Seite 54 Zeile 9 von unten ist hinter dem Worte „Fingers" zu setzen: erhält.

Seite 55 Zeile 17 von unten ist das Komma zu streichen.

Seite 67 Zeile 8 von unten lies: Vesicatorien statt Vesicatoren.

Seite 83 Zeile 8 von oben lies: Ruck des Schlüssels statt Ruck des Fleisches.

Seite 93 Zeile 17 von unten lies: Kuppen statt Ruppen.

Seite 94 Zeile 10 von unten lies: Spahns statt Spohns.

Seite 95 Zeile 7 von oben lies: verrenkter statt verreckter.

Seite 106 Fig. 41 müssen im mittelsten Querstreifen die beiden kleinen Bogenstriche wegfallen.

Seite 111 Zeile 18 von oben lies: Hobel- und Kreuztouren statt Hobeltouren.

Seite 112 Fig. 48 **muß der Verband am Oberarm dieselbe Aehrenform haben wie am Unterarm.**

Digitized by Google

Seite 133 Zeile 16 von unten lies: Geſäß ſtatt Geſäß.
Seite 135 Zeile 20 von oben lies: weiches ſtatt weißes.
Seite 158 Zeile 14 von oben lies: (in der Linie d) ſtatt in der Linie (d).
Seite 158 Zeile 22 von oben lies: (in der Linie f) ſtatt in der Linie (f).
Seite 163 Zeile 12 von oben lies: Sorge ſtatt Sorgfalt.
Seite 174 Zeile 13 von unten lies: glatte ſtatt platte.
Seite 175 Zeile 20 von oben lies: inneren ſtatt einen.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Einleitung. Von den Pflichten und erforderlichen Eigenschaften des Heildieners 1

I. Vom menschlichen Körper.

§. 1. Aeußere Eintheilung 5
§. 2. Von den Knochen 6
§. 3. Von den Knorpeln und Bändern . . 11
§. 4. Von den Muskeln 11
§. 5. Von den Adern 12
§. 6. Von den Nerven 13
§. 7. Von den Eingeweiden 14
§. 8. Von den Geschlechtstheilen 15
§. 9. Von dem Zellgewebe, Drüsen, Haut, Schleimhaut 16

II. Vom Aderlaß.

§. 10. Bedeutung des Aderlasses. Apparat . 17
§. 11. Aderlaß am Arm. Verband. Ueble Zufälle 20
§. 12. Aderlaß an der Hand 39
§. 13. Aderlaß am Fuß 41
§. 14. Aderlaß am Halse 43
§. 15. Aderlaß an der Arterie 43

Digitized by Google

Seite

III. Vom Schröpfen und Scarificiren.

§. 16. Bedeutung des Schröpfens. Apparat. Verfahren 45
§. 17. Scarificiren 49

IV. Von den Blutegeln.

§. 18. Beschreibung der Blutegel 50
§. 19. Ansetzen der Blutegel. Behandlung der Blutung 52
§. 20. Behandlung und Aufbewahrung der Blutegel 59

V. Von den Hautreizen, den Blasenpflastern, der Fontanelle und dem Haarseil.

§. 21. Hautreize (Senf. — Meerrettig) . . 65
§. 22. Blasenziehende Mittel (Spanisch-Fliegen-Pflaster. — Seidelbast) . . . 67
§. 23. Die Fontanelle 71
§. 24. Das Haarseil 74

VI. Vom Ausziehen der Zähne.

§. 25. Allgemeine Regeln. — Beschreibung der Zähne. — Apparat. — Vorbereitung 77
§. 26. Ausziehen mit dem Zahnschlüssel . 79
§. 27. Ausziehen mit der Zange 84
§. 28. Ausnehmen mit dem Geisfuß. . . 88
§. 29. Nachbehandlung. — Besondere Zufälle 89

VII. Vom Beschneiden der Hühneraugen und Fußnägel.

§. 30. Beschneiden der Hühneraugen . . . 92
§. 31. Beschneiden der Fußnägel 93

Digitized by Google

Seite

VIII. Von den Verbänden.

§. 32. Bedeutung der Verbände 95
§. 33. Compressen 95
§. 34. Charpie 96
§. 35. Binden. (Zweckmäßige Beschaffenheit, Aufrollen, Anlegen der Binden, Tour-Formen.) 99
§. 36. Kunstgerechte Einwicklung der Glieder 110
§. 37. Pflasterverband 112

IX. Von der Krankenwartung.

§. 38. Allgemeines Verhalten 117
§. 39. Das Krankenzimmer 117
§. 40. Das Krankenlager. (Kranken-Transport) 119
§. 41. Innerliche Arzeneien 122
§. 42. Aeußerliche Arzeneien. (Einreibungen, Pflaster, Einstreuung, Stuhlzäpfchen, kalte Umschläge, warme Umschläge) 125
§. 43. Bäder 131
§. 44. Klystiere und Einspritzungen . . . 134
§. 45. Krankheits-Bericht 139
§. 46. Desinfection 148
§. 47. Behandlung der Sterbenden u. Todten 150

X. Von den vorläufigen Hülfsleistungen bei plötzlichen Unglücksfällen.

§. 48. Allgemeine Regeln 153
§. 49. Hülfsleistungen bei Lebenden. (Ohnmacht, Schlagfluß, Epilepsie, Blutungen, Vergiftungen, Bisse) . . . 153
§. 50. Wiederbelebungsversuche an Scheintodten 162

Digitized by Google

Seite

XI. Von den Dienstleistungen bei Operationen und Leichenöffnungen.

§. 51. Bei Operationen 170
§. 52. Bei Leichenöffnungen 173

Anhang. Auszüge aus den in den Königl. Preußischen Staaten geltenden gesetzlichen Bestimmungen, welche für den Heildiener in Betracht kommen . . . 178

Digitized by Google

Einleitung.

Von den Pflichten und erforderlichen Eigenschaften des Heildieners.

Die Heildiener (Heilgehülfen, chirurgisch-ärztliche Gehülfen, Chirurgen-Gehülfen) sind zur Leistung der bei der ärztlichen oder wundärztlichen Behandlung und bei der Krankenpflege erforderlichen Hand- und Hülfsdienste bestimmt, welche ganz von der Verordnung des Arztes abhängen und ohne diese nicht unternommen werden sollen.

Der kranke Mensch, gleichviel, wer er sei, ist für jeden sittlichen Nebenmenschen ein Gegenstand des Mitleids und der theilnehmenden Behandlung, um so mehr für alle diejenigen, welche sich mit seiner Pflege zu beschäftigen haben. Die getreue, unverdrossene und sorgfältige Erfüllung dieser Obliegenheit ist daher eine heilige Gewissenssache. — Diesen Grundsatz darf der Heildiener nie vergessen oder mißachten, wie untergeordnet die Hülfsleistung auch sein mag, die von ihm verlangt wird. Er versetze sich stets in die Lage des Kranken, erinnere sich erlebter Leiden an sich selbst oder den Seinigen, — er vergegenwärtige sich, wie wohlthuend dem Kranken ein freundliches Entgegenkommen seiner Pfleger, wie schmerzlich eine lieblose oder nachlässige Behandlung ist. Dann wird er nicht in Versuchung gerathen, seine Dienste roh, flüchtig oder mangelhaft zu verrichten, er wird nicht seine Bezahlung als einziges Interesse und den Kranken als Neben-

Digitized by Google

sache betrachten, er wird vielmehr bedenken, daß er für sein Benehmen und die Beobachtung seiner Pflichten seinem eigenen Gewissen und den Anforderungen der Sittlichkeit verantwortlich ist. Dann wird ihm auch sein bescheidener Beruf eine höhere Befriedigung gewähren, denn es liegt eine Genugthuung darin, bei der Linderung der Leiden Anderer behülflich zu sein.

Demnach muß der Heildiener jederzeit gern bereit sein, sobald er gerufen wird, er muß sich zu seinen Verrichtungen die nöthige Zeit und Mühe nehmen, mit den Patienten sorgsam und schonend umgehen, ihnen und ihren Angehörigen artig begegnen, liebreich und tröstend zusprechen; — er darf nicht verdrossen oder unmanierlich auftreten, nicht herzlose oder leichtfertige Reden führen u. dgl. — Eben so wenig soll er sich anmaßend über seine Stellung und Fähigkeiten erheben, diese beschränken sich lediglich auf mechanische Handdienste bei Ausübung der ärztlichen Heilkunst, Niemand macht höhere Ansprüche an ihn. Wenn er daher durch prahlende Redensarten und Wichtigthun sich ein Ansehen zu geben versuchen würde, könnte er nur lächerlich erscheinen. Noch viel weniger darf er sich herausnehmen, eigenmächtig in die Behandlung eines Kranken einzugreifen oder Dinge zu unternehmen, deren Nutzen oder Schädlichkeit er nicht zu beurtheilen im Stande ist. Die einfachsten Verrichtungen, die ihm übertragen werden, sind keineswegs immer unschuldige und gefahrlose Mittel, sondern oft weit folgenschwerer, als viele Leute glauben, und erfordern daher immer eine ärztliche Einsicht in den Zustand des Kranken, ehe sie verordnet und angewendet werden dürfen. — Alle diejenigen Verrichtungen, welche dem Heildiener auf ärztliche Anordnung zustehen, sind in diesem Buche enthalten, alles Uebrige liegt außer dem Bereich seiner Befugniß und er darf diese Gränze niemals überschreiten. — Handelt er gegen diese wichtigen Regeln, welche nicht ernst genug eingeprägt werden können, so setzt er den Kranken der Gefahr und sich den gesetzlichen Strafen aus.

Eine fernere strenge Pflicht ist die Verschwiegenheit. Unnützes Gerede, Umhertragen von Familienverhältnissen, die man erfährt, oder gar Verletzung von Geheimnissen, welche bei der Pflege eines Kranken anvertraut werden, — Alles dieses ist in hohem Grade unsittlich, bringt bald in Mißcredit, und zieht unter Umständen die gerechten Strafen des Gesetzes nach sich. —

Digitized by Google

Gegen die approbirten Aerzte und Wundärzte, von deren Anordnung die Dienstleistungen des Heildieners abhängen, hat derselbe sich stets eines bescheidenen und folgenwilligen Betragens zu befleißigen; sie tragen die Verantwortlichkeit ihres Heilverfahrens, sie allein vermögen die Nothwendigkeit der in ihrem Fach anzuwendenden Mittel zu beurtheilen, sie müssen in allen Dingen, welche zu den Verrichtungen des Heildieners gehören, wohl bewandert sein, mithin sind sie zur Anleitung und Ueberwachung desselben nicht nur befugt, sondern verpflichtet. Bei allen Schwierigkeiten oder verdächtigen Umständen, welche dem Heildiener in der Ausübung seines Berufs aufstoßen, ist es seine Schuldigkeit, sich an einen Arzt, nach Umständen an den Physikus zu wenden. —

Weder gegen ärztliche Personen, noch gegen seine eigenen Berufsgenossen bediene sich der Heildiener übler Nachreden; es wäre dies eben so ungeziemend als unklug, denn Lästerungen und Verläumdungen werfen zuerst ein schlimmes Licht auf den Lästerer selbst und entziehen ihm das Vertrauen, während ein bescheidenes Verhalten immer einen guten Eindruck macht und zur besten Empfehlung gereicht.

Von albernen Vorurtheilen und Aberglauben, welche in Bezug auf Krankheiten und deren Heilung unter ungebildeten Leuten vielfach verbreitet sind, halte sich der Heildiener frei; niemals gebe er sich dazu her, dergleichen zu unterstützen, oder gar dabei mitzuwirken.

Daß der Heildiener ein sittlich und bürgerlich unbescholtener Mann sein muß, versteht sich von selbst. Auch hat er sich aller üblen Gewohnheiten zu enthalten, welche sich mit der Ausübung seines Berufs nicht vertragen. Er muß also einen nüchternen und soliden Lebenswandel führen, sich möglichst zu Hause halten, und seine etwaigen anderweitigen Geschäfte so einrichten, daß sie ihn nicht hindern, mit seinen Heildiensten immer zur Hand zu sein. Ist er genöthigt, seinen Wohnort auf kurze Zeit zu verlassen, so wird er gut thun, einem benachbarten Genossen seine Vertretung mit zu übertragen, von längeren Reisen aber muß er dem Physikus Anzeige machen.

In seiner äußeren Erscheinung vermeide er Alles, was auf Kranke oder deren Umgebung einen üblen Eindruck machen könnte; er gehe sauber gekleidet, habe keine Gerüche von Tabak oder geistigen Getränken an sich und reinige sich immer von solchen, welche ihm etwa in Ausübung seines Berufs anhaften.

Digitized by Google

Die körperlichen Eigenschaften, welche der Heildiener besitzen muß, sind: eine im Allgemeinen rüstige Gesundheit, ohne welche kein Verlaß auf ihn ist, ein gutes Auge und Gehör, eine sichere Hand und das Freisein von häßlichen Gebrechen oder Ausschlägen, welche bei der Pflege kranker Personen nicht leidlich sind.

Was die geistigen Fähigkeiten betrifft, so muß er einen klaren Verstand haben, geläufig lesen und schreiben können und in den ihm zukommenden Heildiensten die nöthige Kenntniß und Geschicklichkeit besitzen, worüber er sich durch eine Prüfung bei der Medizinal-Behörde auszuweisen hat.

Mit diesen Eigenschaften und unter Beobachtung der erwähnten Pflichten und Vorschriften, welche bei der Ertheilung der Concession vorausgesetzt wird, ist der Heildiener jederzeit ein nützliches und wohlgeachtetes Mitglied der Gesellschaft und kann der Zufriedenheit des Publikums sicher sein.

Digitized by Google

I. Vom menschlichen Körper.

§. 1.

Aeußerliche Eintheilung des Körpers.

Der äußeren Anschauung nach theilt man den menschlichen Körper in den Kopf, den Hals, den Rumpf und die Gliedmassen.

Am Kopf unterscheidet man: den Scheitel, das Gesicht und den Hinterkopf.

Am Hals: den Vorderhals, die Seiten und den Nacken.

Am Rumpf: die Brust, den Unterleib, den Rücken und das Gesäß.

Am Unterleibe befindet sich oben in der Mitte dicht unter der Brust die vertiefte Herzgrube; die weichen Parthien an den Seiten zwischen Rippen und Hüftknochen bilden die Hüftgegend, nach hinten zu die Lendengegend; die unterste Mittelparthie dicht über und zwischen den Schenkeln ist die Schaamgegend; zu ihren beiden Seiten in der Schenkelbiegung die Leistengegend; die Fläche zwischen allen diesen in der Mitte bezeichnet den Bauch.

Die beiden oberen Gliedmassen, die Arme, zerfallen eine jede in: den Oberarm, von der Schulter bis zum Ellenbogengelenk, — den Unterarm oder Vorderarm, von da bis zum Handgelenk, — und die Hand mit den Fingern.

Die beiden unteren Gliedmassen, die Beine, zerfallen jedes in: den Oberschenkel, vom Hüftgelenk bis zum Kniegelenk, — den Unterschenkel, von da bis zum Fußgelenk, — und den Fuß mit den Zehen.

Wenn von „rechts" und „links" am kranken Körper die Rede ist, so muß man immer daran denken, daß sich dies eben nur auf den Körper des Patienten bezieht, sonst kann man sich leicht irren, da der dem Kranken Gegenüberstehende das zu seiner Rechten sieht, was Jener an seiner linken Seite hat, und umgekehrt.

Digitized by Google

Die Bezeichnungen „vorn" und „hinten" sind leicht verständlich.

Die Bezeichnungen „*außen*" und „*innen*" können sich auf die auswendige Oberfläche der Körpertheile und auf deren innern Raum beziehen. Man gebraucht sie aber auch in anderem Sinne, indem man nämlich die Mittellinie des Körpers von oben nach unten als Richtschnur annimmt und das, was ihr näher liegt, als *inneres*, das, was mehr von ihr wegliegt, als *äußeres* begreift. So ist z. B. am Arm die Daumen-Seite die äußere, die entgegengesetzte die innere, — ebenso am Beine die Großen-Zehen-Seite die innere, die entgegengesetzte die äußere, — am Unterleib liegen die Hüften nach außen, die Nabelgegend nach innen u. s. w.

§. 2.

Von den Knochen.

(Hierzu vergleiche man *Fig.* 1 *a* u. *b*.)

Die Grundlage des menschlichen Körpers bildet das knöcherne *Gerippe* oder das *Skelett*. Dasselbe besteht aus folgenden Haupttheilen:

1. *Die Wirbelsäule oder das Rückgrat*, eine aus 24 knöchernen Wirbeln zusammengesetzte, senkrechte, etwas ausgeschweifte Säule. Die Wirbel sind ringartige Körper, von oben nach unten zu immer einer größer und stärker als der andere, haben hinten und an den Seiten Vorsprünge und sind gelenkig mit einander verbunden, so daß das ganze Rückgrat nach allen Richtungen geneigt und gebogen werden kann; zwischen je zwei Wirbeln liegt eine dünne Knorpelscheibe. — Die sieben obersten Wirbel heißen Halswirbel, die zwölf folgenden Brustwirbel, die fünf untersten Lendenwirbel. An den untersten Wirbel schließt sich das breite und starke *Kreuzbein*, welches ebenfalls aus wirbelartigen, aber in eins verwachsenen Knochenstücken besteht, und dessen Spitze das *Steißbein* heißt. Die Ringlöcher aller Wirbel von oben bis unten zum Steißbein herab bilden einen hohlen Kanal, in welchem das Rückenmark liegt.

2. Die 24 *Rippen* und das *Brustbein*. Die zwölf Rippen jeder Seite gehen von den Lendenwirbeln aus, an denen sie seitwärts eingefugt sind, in einem Bogen nach vorn; die sieben obersten setzen sich mit ihren knorpligen Enden an den Seitenrand des in der Mitte liegenden Brustbeins, die

Digitized by Google

übrigen fünf verbinden sich blos eine mit der anderen. Brustbein und Rippen bilden zusammen den Brustkasten oder Brustkorb.

3. Das Becken. Es wird gebildet: nach hinten durch das Kreuzbein, nach den Seiten und vorn durch die beiden mit dem Kreuzbein fest verwachsenen und vorn in der Mitte zusammenstoßenden großen und starken Beckenknochen. Die beiden oberen, aufrechten und schaufelförmigen Theile der Beckenknochen sind die Hüftbeine, deren oberen dicken Rand man von Außen durchfühlt; die vorderen unteren Mittelstücke in der Schaamgegend sind die Schaambeine; die hinteren unteren Theile sind die Sitzbeine, deren starke Knorren, auf welchen man beim Sitzen ruht, man durch das Gesäß durchfühlt.

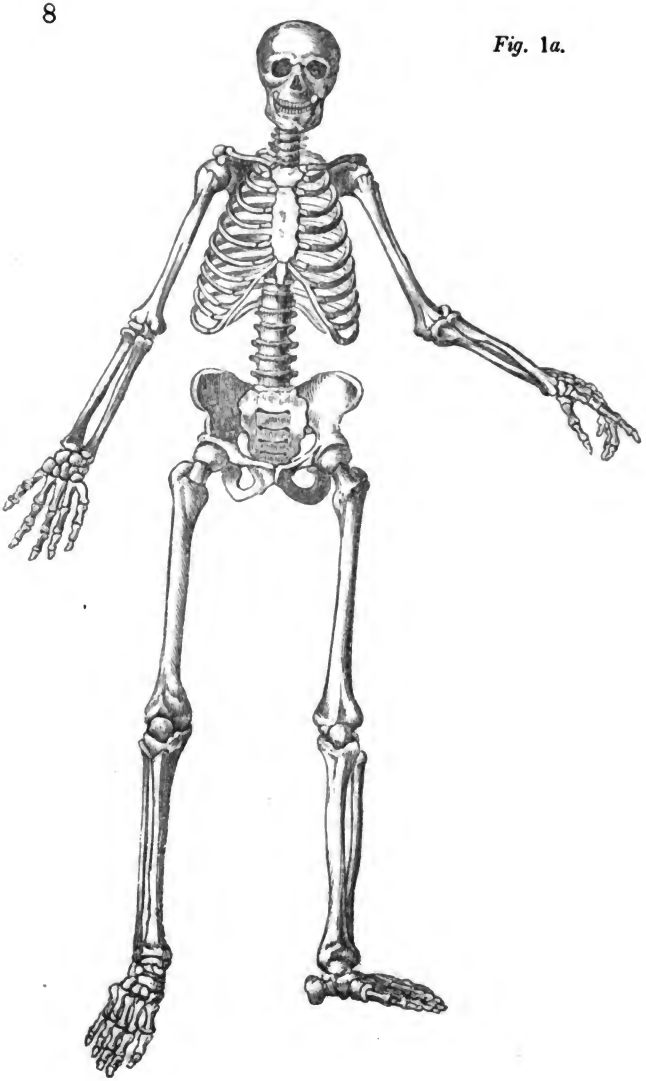
Wirbelsäule, Brustkasten und Becken stellen das Grundgerüste, den knöchernen Stamm des Körpers dar.

4. Die Kopfknochen. Der Kopf sitzt gelenkig auf dem obersten Halswirbel, auf welchem er nach allen Seiten gedreht und geneigt werden kann. Seinen größten Theil macht die Hirnschaale aus, eine ungefähr eirunde knöcherne Kapsel, welche aus mehreren in Nähten verwachsenen Knochentheilen zusammengesetzt ist; in ihrer Höhlung liegt das Gehirn und ihre obere Wölbung bildet die Schädeldecke. Nach vorn gehen von der Hirnschaale abwärts die Gesichtsknochen; die hauptsächlichsten davon sind: die Knochenwände der Augenhöhlen, — der Oberkiefer, in dessen Rand die obere Zahnreihe wurzelt und mit welchem in der Mundhöhle das Gaumenbein zusammenhängt, — die beiden Wangenbeine oder Jochbeine, die man als hervorragende Backenknochen fühlt, — die beiden Nasenbeine, welche das Dach der Nase bilden. Im Innern der Nasenhöhle befinden sich noch die sogenannten Nasenmuscheln und das sogenannte Siebbein. Alle bisher genannten Kopfknochen sind unbeweglich mit einander verwachsen und bilden ein festes Ganzes, den Schädel. — Außerdem gehört aber zum Kopf auch noch der Unterkiefer oder die untere Kinnlade, ein starker, hufeisenförmiger Knochen, welcher an beiden Enden mit dem Schädel eingelenkt ist, und in dessen Rand die untere Zahnreihe wurzelt.

Der Kopf enthält mehrere Höhlen, namentlich: die große Höhle der Hirnschaale — ein paar Höhlungen im Stirnknochen, — die beiden Höhlen für die Augäpfel, die Gehör-Höhlen, in denen die inneren Gehörwerkzeuge liegen, — die Nasen-

Digitized by Google

Fig. 1*a.*



Digitized by Google

Fig. 1 *b.*

Digitized by Google

höhle, welche durch eine Scheidewand in zwei Hälften getheilt ist und nach hinten durch zwei Oeffnungen mit der Rachenhöhle zusammenhängt.

5. Die Knochen der oberen Gliedmassen. Sie sind auf jeder Seite folgende: Das Schulterblatt, ein platter dreieckiger Knochen mit verschiedenen Vorsprüngen, welcher am Rücken auf der Hinterseite der oberen Rippen aufliegt. Das Schlüsselbein, ein schmaler Röhrenknochen, welcher quer von der Schulter zum oberen Ende des Brustbeins geht. (Beim Heben und Senken des Arms kann man die Bewegung des Schulterblattes und Schlüsselbeins sehen.) — Der Oberarm-Knochen, ein langer Röhrknochen, der von der Schulter bis zum Ellenbogen geht und oben in einen starken Gelenkkopf, unten in zwei schwächere endet. (An der Schulter stoßen die drei zuletzt genannten Knochen zusammen und bilden das Schultergelenk.) Die beiden Unterarm-Knochen, zwei Röhrenknochen, einer an der Daumenseite (Speichenbein), einer an der Klein-Finger-Seite (Ellenbogenbein), welche bis zum Handgelenk gehen und oben und unten in Gelenkköpfchen endigen. Die Handwurzelknochen, zwei Reihen von je vier kleinen kugligen oder würfligen Knöchelchen, grade im Handgelenk liegend. Die Hand- und Fingerknochen. Jeder Finger hat vier Glieder, der Daumen nur drei. Die ersten Glieder (Mittelhand-Knochen) gehen von der Handwurzel ab, ihre Zwischenräume sind durch Fleisch und Haut ausgefüllt und sie bilden zusammen die Mittelhand, deren obere Fläche Handrücken, deren untere Hohlhand oder Handteller genannt wird. Die anderen Glieder (eigentliche Fingerknochen) sind frei.

6. Die Knochen der unteren Gliedmassen. Sie sind auf jeder Seite folgende: Der Oberschenkel-Knochen, ein langer, sehr starker Röhrenknochen, welcher aber mit einem dicken Gelenkkopf seitwärts neben dem Gefäß am Hüftknochen in einer tiefen Pfanne eingelenkt ist (Hüftgelenk), und am Knie in zwei etwas schwächere Gelenkköpfe endigt. — Die beiden Unterschenkelknochen, zwei Röhrenknochen, welche bis zum Fußgelenk hinabgehen, ein starker an der Großen-Zehen-Seite (das Schienbein) und ein dünner an der anderen Seite und mehr nach hinten (Wadenbein). — Die Kniescheibe, ein dicker, platter und runder Knochen, der vorn am Kniegelenk aufliegt. — Die Fußwurzelknochen, sieben Knochen im Fußgelenk, deren größter das Fer-

Digitized by Google

senbein ist. Die Mittelfußknochen und die Zehen-Knochen, mit welchen es sich verhält, wie bei den Hand-Knochen. Die obere Fläche des Fußes heißt das Fußblatt, die untere die Fußsohle.

§ 3.

Von den Bändern und Knorpeln.

Ueberall, wo zwei Knochen mit einander eingelenkt sind, wobei immer der eine einen gewölbten Gelenkkopf hat, welcher in eine Vertiefung oder Abflachung des anderen paßt, sind die zusammenstoßenden Enden ringsum von straffen, sehnigen Bändern umgeben, welche über das Gelenk gespannt sind und den Zusammenhang bewirken; jedes Gelenk hat auf diese Weise seine sehnige Gelenk-Kapsel, innerhalb welcher die Gelenk-Enden der Knochen sich aneinander drehen oder beugen, ohne herauszuweichen. — Auch außer an den Gelenken giebt es viele Bänder am Körper.

Nächst den Knochen sind die Knorpel die festesten Körpertheile. Knorpel befinden sich als Ueberzug an den verschiedenen Gelenk-Enden der Knochen, als Scheiben zwischen den Wirbeln, ferner an den Enden der Rippen u. s. w.; auch werden das äußere Ohr, die Augenlieder, der untere Theil der Nase, der Kehlkopf und die Luftröhre durch Knorpel gebildet.

§. 4.

Von den Muskeln.

Alle Bewegungen am Körper geschehen durch Muskeln. Die Muskeln bilden das eigentliche Fleisch, sie sind rothe Fleischbündel von verschiedener Gestalt, lang, breit, platt, bauchig u. s. w. und die meisten endigen in Sehnen (Flechsen), welche theils runde, feste Stränge bilden, theils sich in Blättern oder Streifen ausbreiten und sich bei manchen Muskeln in mehrere Theile spalten. Indem der Muskel, welcher an einem festen Theile entspringt und sich an einem anderen festen und weichen Theile ansetzt, sich zusammenzieht, entsteht die Bewegung des einen Theiles gegen den anderen, und so wird jede Biegung, Drehung, Streckung, jede Bewegung des Gesichts und der Augen durch die Muskeln bewirkt. — Jeder Muskel hat einen oder mehrere Gegenmuskeln, welche die entgegengesetzte Bewegung bewirken; wenn z. B. ein Muskel, der an der Vorderseite des Arms vom Oberarm-

Digitized by Google

Knochen geht, sich zusammenzieht, so wird der Arm im Ellenbogen gebogen; zieht sich dann ein Muskel zusammen, der an der Hinterseite des Armes zwischen den genannten Knochen verläuft, so wird der Arm wieder ausgestreckt. Am Kopf, Gesicht, Augapfel, am Rumpf und den Gliedmassen befinden sich eine Menge von großen und kleinen Muskeln; auch das Herz und das Zwerchfell bestehen aus Muskelmasse.

§. 5.

Von den Adern.

Die Ernährung aller Theile des Körpers geschieht durch das Blut; dieses fließt in den Blutgefäßen oder Adern, deren es zweierlei giebt. Der Mittelpunkt des ganzen Blutlaufs ist das Herz; vom Herzen wird das Blut durch die Schlagadern oder Arterien in alle Theile des Körpers geführt und durch die Blutadern oder Venen wieder zum Herzen zurück. Das Herz nämlich, welches in zwei von einander geschiedene Hälften getheilt ist, zieht sich regelmäßig zusammen und dehnt sich wieder aus, wodurch der Herzschlag entsteht. Beim Zusammenziehen wird das Blut stoßweise aus der linken Hälfte in eine große Stamm-Arterie getrieben, welche vom Herzen entspringt. Diese Arterie (A.) steigt durch die Brust in den Unterleib hinab und spaltet sich zuletzt in zwei Aeste, welche zu den Beinen gehen. Aus ihr entspringen unterwegs viele Zweige, welche zum Kopf, zum Rumpf, zu den Armen u. s. w. laufen; diese Arterien-Zweige theilen sich wieder in kleinere und so fort, bis sie zuletzt in ganz feine, mit bloßem Auge nicht mehr sichtbare Zweigchen endigen. Die feinen Endchen gehen in die eben so feinen Anfangszweigchen der Venen über, bei welchem Uebergang das hellrothe Arterien-Blut umgeändert und dunkelroth wird. Die Venen-Zweigchen vereinigen sich zu etwas stärkeren Zweigen, diese wieder zu stärkeren und so fort, bis zuletzt zwei große Venen-Stämme das dunkle Blut in die rechte Herzhälfte zurückergießen. Aus der rechten Herzhälfte geht dann das Blut durch drei kurze Aderästein die mit zahllosen kleinen Blutgefäßen versehenen Lungen, in denen es durch die eingeathmete Luft wieder hellroth wird, und als solches gelangt es durch einen Aderast wieder in die linke Herzhälfte. Diesen ganzen Hergang nennt man den Kreislauf des Blutes. Mehrentheils, namentlich an den Glied-

Digitized by Google

maßen, laufen die Venen dicht neben den entsprechenden Arterien.

Die Arterien enthalten also hellrothes Blut, welches in ihnen stoßweise fortgetrieben wird; wenn daher eine Arterie verletzt wird, spritzt hellrothes Blut stoßweise heraus. Die Venen enthalten dunkelrothes Blut, welches in ihnen gleichmäßig fortrinnt; bei Verletzung einer Vene fließt dunkles, dickeres Blut aus, ohne stoßweise zu spritzen. Die Arterien haben eine blaßröthliche Farbe, durch die äußere Haut kann man sie nicht sehen, man fühlt aber ihren Schlag, den Pulsschlag, an mehreren Stellen, z. B. an der Hand, an den Schläfen, am Halse. Die Venen haben eine dunkelrothe, beinahe violette Farbe, durch die äußere Haut scheinen die oberflächlich liegenden Zweige blau hindurch; Pulsschlag haben sie nicht.

Außer den blutführenden Adern giebt es noch sogenannte Saugadern, dünne Gefäßchen, welche ebenfalls durch den ganzen Körper verbreitet sind und einen aus den Speisen aufgesogenen weißen Nahrungssaft enthalten, welcher zuletzt durch einen gemeinschaftlichen dünnen Stamm in der Nähe des Herzens dem Blute beigemischt wird.

§. 6.
Von den Nerven.

Die Nerven sind weißliche, aus weicher Masse bestehende Fäden, welche sich durch alle Theile des Körpers vielfach verästeln. Sie bilden das eigentliche Lebens-Element veranlassen jede Bewegung und Empfindung und regen alle Verrichtungen des Körpers an. Wird der Bewegungs-Nerv eines Muskels zerschnitten oder sehr verletzt, so kann der Muskel sich nicht mehr zusammenziehen; wird der Gesichts- oder Gehör-Nerv verletzt, so ist das Sehen oder Hören aufgehoben; wird ein Empfindungs-Nerv verletzt, so hört an der betreffenden Stelle das Gefühl auf. Alle Nerven entspringen aus dem Gehirn oder dem Rückenmark und treten durch die vielen Oeffnungen des Schädels oder der Wirbelsäule heraus, um sich überall hin zu verbreiten.

§. 7.
Von den Eingeweiden.

Die Eingeweide liegen in den drei großen Höhlen des Körpers: Kopfhöhle, Brusthöhle und Bauchhöhle, zum Theil auch in der Mundhöhle und im Halse.

Digitized by Google

In der Kopf- oder Schädelhöhle liegt das Gehirn, eine gallertartige Masse, welche da, wo der Kopf auf der Wirbelsäule aufsitzt, durch ein weites rundes Loch des Kopfes mit dem Rückenmark unmittelbar zusammenhängt.

In der Mundhöhle, welche nach hinten in die Rachenhöhle übergeht, liegt die mit ihrer Wurzel am Zungenbein, einem dünnen hufeisenförmigen Knochen im Halse, angewachsene Zunge. An das Zungenbein schließt sich der Kehlkopf, ein aus Knorpeln zusammengesetzter Kanal, welcher nach unten in die aus Knorpelringen bestehende Luftröhre übergeht, die sich oben hinter dem Brustbein in zwei Aeste spaltet. Ueber dem Eingang des Kehlkopfs befindet sich an der Zungenwurzel ein aufrecht stehender Knorpel, der Kehldeckel; dieser wird beim Schlingen niedergedrückt, so daß er den Kehlkopf zudeckt und die Speisen oder Getränke nicht in diesen und in die Luftröhre gerathen können, sondern ihren Weg in die Speiseröhre nehmen müssen, welche hinter Kehlkopf und Luftröhre durch die Brust zum Magen hinabsteigt.

Die Brusthöhle ist der innere Raum des Brustkastens; sie wird unten durch das zwischen den Rippen ausgespannte Zwerchfell, wie durch einen Boden ganz abgeschlossen und von der Bauchhöhle getrennt; nur die große Bauch-Arterie dringt durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle hindurch und ebenso die Speiseröhre, welche dann in den Magen übergeht. In der Brusthöhle liegen folgende Theile: das untere Ende der Luftröhre und ihre beiden Aeste, die sich wieder theilen und dann in immer kleinere Zweige zerspalten, welche die Grundlage der Lungen bilden, — ferner die beiden Lungen mit ihrem häutigen Ueberzug, — das Herz in seinem häutigen Herzbeutel, — die großen Aderstämme — und hinten an der Wirbelsäule die Speiseröhre.

In der Bauchhöhle liegen: Der Magen in der Gegend der Herzgrube, welche eigentlich Magengrube heißen sollte, — und der Darm-Kanal, welcher vom Magen anfängt, vielfach gewunden, aufwärts und abwärts gekrümmt, in seinem oberen Drittheil enger ist, dann weiter wird und dessen unterstes Stück (der Mastdarm) am After mündet. Der Magen nimmt die Nahrungsmittel auf, sein scharfer Saft zersetzt sie, in den Därmen werden sie zu einem Brei verarbeitet, ihre verdaulichen Bestandtheile von den Saugadern aufgesogen, der unverdauliche Rest geht als Koth durch den Stuhlgang ab. — Ferner die Leber; sie liegt auf der

Digitized by Google

rechten Seite hinter den untersten Rippen, reicht im gesunden Zustande vorn nicht ganz bis in die Mitte der Herzgrube, wo sie einen Theil des Magens bedeckt, nach unten etwa zwei Finger breit unter die Rippen hinab; in ihr wird die Galle bereitet, welche in der an der Leber haftenden Gallenblase sich sammelt und durch einen engen Gang in den Darm gelangt, wo sie zur Verarbeitung der Nahrungsmittel mitwirkt. — Die Milz, viel kleiner als die Leber, liegt auf der linken Seite hinter den untersten Rippen, unter denen sie im gesunden Zustande etwa einen Finger breit hinabreicht; sie bedeckt auch einen Theil des Magens. — Die Nieren liegen hinten dicht an beiden Seiten des Rückgrats in der Gegend der zwei untersten Rippen, sie haben im gesunden Zustande etwa die Größe eines kleinen Handtellers und sind bohnenförmig gestaltet, — in ihnen wird der Harn (Urin) bereitet und durch zwei dünne lange Gänge in die Harnblase geleitet. — Die Harnblase liegt über der Mitte der Schaambeine, in ihr sammelt sich der Urin und wird durch die Harnröhre entleert, welche beim Manne durch das männliche Glied entlang geht, beim Weibe sich gleich unter der Mitte der Schaambeine öffnet. — Die Gebärmutter, welche blos beim Weibe sich vorfindet, liegt zwischen Harnblase und Mastdarm, hat im gewöhnlichen Zustande die Größe und Gestalt einer kleinen platten Birne, in schwangeren Zustande wird sie weit größer; mit ihr stehen durch zwei Röhrengänge die Eierstöcke in Zusammenhang, runde nußförmige Körper, viele kleine Keime enthaltend, durch deren Befruchtung und Uebergang in die Gebärmutter-Höhlung die Schwangerschaft zu Stande kommt.

Die in der Bauchhöhle liegenden Eingeweide sind zum größten Theil mit einer dünnen Haut überzogen, welche vielerlei Falten macht.

§. 8.
Die äußern Geschlechtstheile

bestehen beim Manne aus dem Hodensack und dem männlichen Gliede. Im Hodensack liegen die beiden eiförmigen Hoden, in denen der Saame bereitet wird, welcher beim Beischlaf durch eigene Gänge in die Harnröhre gelangt und aus dieser nach außen vergossen wird. Beim Weibe bestehen die äußeren Geschlechtstheile aus der Scheide, einem häutigen Kanal, welcher bis an die Gebärmutter hinaufgeht und

Digitized by Google

aus den Schaamlippen (Lefzen), welche als häutige Falten den Eingang der Scheide umgeben.

§. 9.

Zellgewebe, Drüsen, Haut, Schleimhaut.

Zwischen den verschiedenen Körpertheilen äußerlich und innerlich liegen Schichten von Fett und von einem zelligen Bindgewebe (Zellgewebe); auch viele große und kleine Drüsen. Den gemeinsamen Ueberzug des ganzen Körpers bildet die äußere Haut, deren oberste feinste Schicht Oberhaut heißt. Die innere Oberfläche der Augenlider, der Ohren, der Nase, des Mundes und Rachens, der Speiseröhre, des Magens, der Därme, des Kehlkopfs, der Luftröhre und ihrer Verzweigungen, der Blase und Harnröhre, der Gebärmutter und Scheide und der verschiedenen häutigen Röhrengänge, — die innere Oberfläche aller dieser Theile ist mit einer sehr feinen glatten Haut ausgekleidet, welche Schleimhaut heißt, weil sich beständig eine schleimige Feuchtigkeit auf ihr absondert.

Digitized by Google

II. Vom Aderlaß.

§. 10.

Der Aderlaß ist eine in den ganzen Gesundheitszustand tief eingreifende, also sehr bedeutende Operation; richtig angewendet, ist er sehr heilsam und rettet bisweilen das Leben; wo er aber nicht am Platze ist, kann er eben so schädlich und selbst unbedingt tödtlich werden. Nur ärztliche Erkenntniß vermag zu beurtheilen, ob und wie viel zur Ader gelassen werden soll, denn es gehört dazu eine überlegte Berücksichtigung vieler Umstände. Es ist ein arger Irrthum, durch die bloße Gewohnheit der Leute, durch ihr Aussehen oder ihr Verlangen einen Aderlaß für gerechtfertigt zu halten, und das Unternehmen desselben ohne ärztliche Verordnung ist stets gewagt, gewissenlos und strafbar.

Der Zweck des Aderlasses ist die rasche Entleerung einer bestimmten Menge Blut. Die Ader muß daher schon eine gewisse Stärke haben, denn aus kleinen Aesten würde die Blutentziehung zu gering und zu langsam ausfallen.

Gewöhnlich wird eine Vene zum Aderlaß gewählt, nur in besonderen sehr seltenen Fällen eine Arterie, weil aus dieser das Blut zu stürmisch herausgestoßen wird, die Blutung also schwer zu stillen ist, und auch die Wunde nicht so leicht verheilt. Die Vene muß oberflächlich unter der Haut liegen, so daß man sie durchscheinen sieht und mit dem Instrumente leicht erreichen kann. In der Regel nimmt man eine der Venen am Arm in der Biegung des Ellenbogens, oder eine auf dem Fußblatt, selten eine auf dem Handrücken und nur in wenigen äußerst dringenden Fällen eine der beiden großen Halsvenen. — Sache des Heildieners sind nur Aderlässe am Arm und Fuße, allenfalls auf dem Handrücken; eine kurze Beschreibung anderer Aderlässe folgt unten nur des vergleichenden Begriffs wegen und für den gewiß höchst seltenen Nothfall, daß ein Heildiener unter ärztlicher Leitung dabei verwendet werden müßte.

Digitized by Google

Apparat zum Aderlaß.

Zum Aderlaß am Arm, am Fuß oder an der Hand sind folgende Gegenstände bereit zu halten:

1. Eine Binde zum Schnüren des Armes oder Beines, die Hemm-Binde. Sie wird oberhalb der Aderlaß-Stelle angelegt, um einen zusammenschnürenden Druck auszuüben; dadurch wird der Blutlauf in den Venen gestaut, welcher am Arm und Bein nach aufwärts geht (zum Herzen zurück), und das Blut wird nach der Aderlaß-Wunde zurückgedrängt, aus welcher es dann um so stärker hervordringt. Die Binde sei etwa anderthalb Ellen lang, zwei Zoll breit, von festem Tuchstoff oder Gurtband; sie kann entweder gebunden, oder mittelst einer Schnalle zugezogen werden. (Herkömmlicher Weise hat sie eine rothe Farbe, es giebt aber Kranke, welchen dies nicht angenehm ist.) Statt der Binde kann man sich auch ganz gut eines nicht zu großen und dicken Schnupftuchs oder Halstuchs bedienen.

2. Eine Verbandbinde zum Verbinden der Aderlaß-Wunde. Sie sei zwei bis drei Ellen lang, von weicher aber fester Leinwand, ohne Saum und Naht. In Ermangelung leinener muß man freilich auch mit Binden von Baumwollenstoff, Mousselin, Kattun u. s. w. vorlieb nehmen, die aber nicht so fest liegen und die Haut erhitzen; besser ist noch ein Bandstreifen von der angegebenen Länge und Breite. Oft sind die Binden, die man bei den Leuten vorfindet, zu breit, dann müssen sie jedenfalls der Länge nach zusammengelegt werden, weil sie sich sonst schlecht wickeln und nicht fest sitzen. — Die Binde kann an einem Ende Bänder haben (dieses Ende wird beim Aufwickeln zuerst eingeschlagen), welche um den Arm gebunden werden; man kann sie aber eben so gut mit Stecknadeln befestigen.

3. Ein Leinwandpolsterchen (Compresse), wenigstens achtfach zusammengelegt, anderthalb bis zwei Quadratzoll groß, zum Bedecken der Aderlaß-Wunde.

4. Heftpflasterstreifen. Es ist immer gut, zwei oder drei gut klebende, anderthalb Fuß lange und anderthalb Zoll breite Heftpflasterstreifen bereit zu haben; sie können die Verbandbinde unterstützen und sind besonders bei schwer zu stillender Blutung sehr dienlich.

5. Ein Gefäß zum Auffangen des Blutes. Dies kann eine gewöhnliche Obertasse sein, welche auf einen

Digitized by Google

tiefen Teller gesetzt wird. Besser aber ist ein eigenes Geräth (Blutmaaß) von Metall, Glas oder Porzellan, mit einem Griff, oben mit einem breiten Tellerrand und inwendig mit Strichen oder Kreislinien versehen, welche die Höhen anzeigen, bis zu denen bestimmte Mengen Blutes hinaufreichen. Eine Obertasse von mittlerer Größe faßt drei bis vier Unzen Blut (eine Unze ist gleich zwei Loth), eine kleinere zwei bis drei, eine größere vier bis sechs Unzen; hiernach wird, wenn man kein Blutmaaß hat, die vom Arzte vorgeschriebene Portion berechnet. (Eine Unze Blut nimmt beinahe die Hälfte weniger Raum ein, als eine Unze Wasser.) Ist keine besondere Bestimmung gegeben, so werden bei einem gewöhnlichen Aderlaß zwei bis vier Unzen Blut abgelassen.

6. Ein Stab, welchen der Patient, wenn der Blutausfluß nicht stark genug ist, mit der Hand umspannt und griffsweise drückt, um so die Blutung zu befördern. Der Stab muß dick sein, sonst hat der Druck der Hand keine Kraft, auch muß er aufgestützt werden, damit der Arm nicht ermüde. Man kann dazu einen Besenstiel oder eine Stubenbürste nehmen; auch kann der Heildiener seine eigenen Finger dem Kranken zum Drücken darbieten, der Stab also in diesem Falle ganz entbehrt werden.

7. Gefäße mit warmem und mit kaltem Wasser (beim Aderlaß am Fuß auch eine Fußwanne), ein reiner Schwamm, Fläschchen mit Hoffmannstropfen und Salmiakgeist.

8. Das Instrument zum Oeffnen der Ader, Lanzette oder Schnäpper.

Die Lanzette besteht aus der stählernen Klinge und dem zweiblättrigen Heft (Schaale) von Horn oder Schildpatt. Die Klinge muß 1½ Zoll lang und etwa ¼ bis ½ Zoll breit, fein polirt, auf beiden Seiten scharfschneidig sein, so daß sie ein Haar in der Luft durchschneidet, und eine ganz scharfe Spitze haben; sie darf nicht zu locker zwischen den Blättern eingenietet sein, damit sie nicht schlottert, auch muß sie stets vollkommen rein und sauber gehalten werden, weil sie sonst leicht schlimme Wunden macht, besonders wenn sie mit Flecken von Impfstoff oder bösen Geschwüren behaftet ist. Schartige oder stumpfe Lanzetten dürfen niemals angewendet werden, sie machen den Einstich schmerzhaft, die Wunde rissig und verursachen oft Entzündung und Eiterung in derselben; der Heildiener halte sich daher immer ein viertel bis ein halbes Dutzend Lanzetten und lasse die stumpfen bei Zeiten

Digitized by Google

schleifen. Zur Aufbewahrung der Lanzetten bediene er sich eines Futterals von Pappe, Leder oder Holz.

Der Aderlaß-Schnäpper. Das messingene oder neusilberne Gehäuse des Aderlaß-Schnäppers kann durch Herausziehen der einen Wand (des Schiebers) geöffnet werden, um das Innere zu reinigen oder in Ordnung zu bringen. Die Eröffnung der Ader geschieht durch die Fliete, deren Stiel im Gehäuse liegt und deren dreiseitige Klinge oben durch einen Spalt hervorragt. Eine kleine Feder drückt inwendig den Stiel an die Wand, eine große Schnellfeder, welche durch eine auswendig über der Klinge sitzende Zunge aufgezogen und durch den an der Seite befindlichen Drücker abgedrückt wird, schlägt die Fliete nieder, deren Klinge vorher bis an die Zunge in die Höhe gezogen wird. Die Klinge muß ganz scharf und spitz, fein polirt und sauber sein, sie sei nicht zu dünn, damit sie nicht springe, und nicht zu dick, damit die Wunde nicht zu breit werde. Die Fliete darf nach dem Aufziehen nicht schlottern, sondern muß feststehen; schlottert sie, so drückt entweder inwendig die kleine Feder nicht genug an und dann biege man diese etwas mehr, oder das Loch im Stiel ist zu weit für seine Niete und dann ist eine andere Fliete einzusetzen. Man hat auch Schnäpper, wo die Zunge nicht über der Klinge, sondern an der Seite des Gehäuses angebracht ist, dabei zieht sich aber die Schnellfeder mit der Zeit schief. — Man halte den Schnepper gleich nach dem Einschlagen in die Ader umgekehrt mit der Klinge nach unten, damit nicht das daran triefende Blut durch den Spalt in das Gehäuse hinablaufe und die Federn beschmutze. Zum Aufbewahren des Instruments dient ein eigenes hölzernes und gefüttertes Futteral.

§. 11.

Aderlaß am Arm.

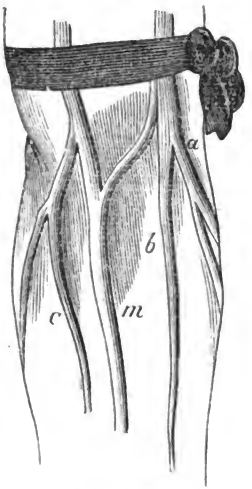
Die oberflächlichen Venen, welche hierzu in der Regel genommen werden, liegen sämmtlich an der vordern Fläche des Armes in der Biegung des Ellenbogens. Es sind folgende: (s. Figur 2.)

Die Speichen-Hautvene, Vena cephalica (*c*).
Die Ellenbogen-Hautvene, Vena basilica (*b*).
Die Mittel-Hautvene, Vena mediana (*m*).
Die Ellenbogen-Vene, Vena ulnaris (*a*).

(Diese Venen sind durch Verzweigungen mit einander verbunden.)

Digitized by Google

Fig. 2.



Rechter Arm.

Das Oeffnen der Vene, welche gewählt wird, geschieht in der Beuge oder etwas darüber oder darunter, da wo sie am stärksten und sichtbarsten ist. Welche von den genannten Venen man wählen soll, ist an sich nicht voraus zu bestimmen, denn es kommt dabei auf folgende Punkte an:

Man nimmt am liebsten diejenige, welche am oberflächlichsten liegt, am stärksten, am deutlichsten zu sehen und zu fühlen ist. Hierbei ist jedoch wohl zu berücksichtigen, ob dicht unter ihr oder dicht neben ihr eine Arterie, ein Nerv oder eine Sehne liegt, welche leicht mit verletzt werden könnten. Die Vena mediana ist in der Regel die stärkste und deutlichste, aber dicht unter ihr liegt gewöhnlich die Sehne des Armbeuge-Muskels, dicht neben ihr die Haupt-Arm-Arterie und ein Haupt-Nerv; auch liegt diese Vene etwas hohl, so daß leichter etwas Blut in das lose Zellgewebe unter ihr austreten kann, was zwar nicht gefährlich, aber doch womöglich zu vermeiden ist (s. unten). Trotzdem ist diese Vene vorzuziehen, wenn man nur vorsichtig zu Werke geht, eben weil sie so stark und deutlich und ferner, weil sie meistens fester mit dem Zellengewebe verwachsen ist, wie die andern, also nicht so sehr hin und her gleitet. Man wähle sie daher, wenn es irgend angeht, und vermeide nur den Punkt, wo sie gerade über der Flechse liegt, oder sei wenigstens sehr behutsam, um diese nicht zu verletzen.

Die Vena basilica läßt sich meist auch nicht gut sehen und fühlen, aber sie liegt gerade dicht über der Haupt-Arm-Arterie, welche man unter ihr deutlich klopfen fühlt, es bedarf daher großer Vorsicht, um diese nicht mit anzustechen. Der weniger Geübte wähle sie daher nicht, wenn er es irgend umgehen kann, besonders wenn sie nicht ganz deutlich zu erkennen ist.

Die Vena cephalica ist am ungefährlichsten, weil sie

Digitized by Google

keine wichtigen Arterien oder Nerven neben oder unter sich hat, allein sie ist in der Regel dünner und weniger deutlich, als die vorigen, mitunter indessen bei sehr fetten Armen im Gegentheil sichtbarer als jene; man wählt sie in diesem Falle, oder wenn man bei den anderen Gefahr zu fürchten hat.

Die Vena ulnaris zieht man nur dann vor, wenn sie deutlicher hervortritt, als die übrigen, was aber selten der Fall ist; sie hat keine wichtigen Arterien neben sich, aber einige Nervenzweige. Endlich hat man noch auf die etwa von früheren Aderlässen vorhandenen Narben zu achten; man sucht sie zu vermeiden, weil sie hart, also schwerer zu durchschneiden sind und die Wunde schwieriger heilt. Will man an der narbigen Vene den Aderlaß machen, so öffnet man sie lieber unter als über der Narbe, wenn sie nicht etwa darüber weit stärker und deutlicher ist; denn wenn sie etwa an dieser Stelle durch die Vernarbung verengt sein sollte, würde der von unten kommende Blutlauf durch diese Enge aufgehalten werden und über der Stelle nicht so kräftig aus der Wunde dringen. In Fällen, wo bei fetten Armen gar keine Vene zu sehen ist, wird freilich der minder Geübte, wenn er keine durch das Gefühl herauszufinden oder nach der Lage zu treffen vermag, oft am besten thun, gerade in eine etwa vorhandene Narbe die Oeffnung zu machen, obgleich auch dieses nicht immer ganz sicher ist, weil die ehemalige Wunde sich verschoben haben kann, so daß die Hautnarbe nicht gerade über der Vene liegt.

Aderlaß mit der Lanzette.

Am besten ist es, wenn alle überflüssigen Personen sich entfernen; zur Handreichung ist eine einzige genügend und zwar eine solche, welcher nicht vom Zusehen übel wird. Uebrigens kommt man auch ohne Gehülfen aus. — Liegt der Patient zu Bett, so läßt man ihn etwas aufrecht setzen und den Kopf unterstützen; — liegt er mit demjenigen Arm, an welchem der Aderlaß gemacht werden soll, an der Wand und ist es nicht gut thunlich, ihn umzukehren, so rücke man lieber das Bett ab und stelle sich dahinter, als daß man über das Bett hinweg handthiere. Ueber die Bettdecke wird ein großes Tuch oder eine Schürze gelegt, um sie nicht mit Blut zu bespritzen. — Personen, die zu Ohnmachten geneigt sind, läßt man, auch wenn sie nicht das Bett hüten, doch lieber sich auf's Bett oder Sopha legen, damit sie sich ru-

Digitized by Google

higer verhalten und nicht so leicht vergehen und umsinken. Sonst setze der Kranke sich auf einen Stuhl mit Lehne, so daß das helle Licht auf die Aderlaßstelle falle; des Abends oder Nachts sorge man für helle Beleuchtung, bei armen Leuten, wo sie nicht zu haben ist, zünde man ein vierfach zusammengedrehtes Stück Wachsstock an, welches man gut thut, bei solchen Gängen mit sich zu führen.

Ist es gleichgültig, an welchem Arm zur Ader gelassen werde und eine ärztliche Bestimmung darüber nicht gegeben, so richtet man sich nach der Lage des Kranken, nach der größeren Deutlichkeit der Venen, auch wohl nach dem Gebrauch des Armes, in sofern viele Geschäftsleute den linken eher abmüßigen können, als den rechten.

Nach gehöriger Stellung oder Lagerung des Kranken tritt man neben diesen, so daß man die Rückseite seines Armes vor sich hat. Der Hemdärmel wird bis nahe an die Achsel aufgestreift und umgekrämpt, und wenn er zu eng ist, bis an den Ellenbogen aufgeschnitten. Nun läßt man den Arm einige Minuten schlaff herabhängen, dann rasch gegen seine Brust steif anstemmen, hält die Hemmbinde mit beiden Händen quer auf die Vorderseite des Oberarms dicht unter dem aufgekrämpten Hemdsärmel und streicht mit ihr stark über die Haut herab bis zwei oder drei Zoll über dem Ellenbogen. Hier befestigt man sie um den Arm, indem man die beiden Enden auf der Rückseite kreuzt und wieder nach vorn führt und dieselben dann, fest zuziehend, in eine Schleife bindet, *ohne sie vorher in einen Halbknoten um einander zu schlingen*. Es ist dies letztere von Wichtigkeit, nämlich, daß man sogleich die Schleife macht, nicht aber, wie bei einer gewöhnlichen Halstuchschleife, zuerst einen Halbknoten kreuzt und über diesen die Schleife knüpft; es würde sonst, wenn man die Binde schnell lüften will und die Schleife an dem einen Zipfel aufzieht, noch der Halbknoten besonders gelockert werden müssen, während die bloße Schleife leicht und rasch auf- und wieder zugezogen werden kann. Bedient man sich statt der Binde eines Schnupftuchs oder Halstuchs, so verfährt man ganz wie mit jener; das Tuch liege 2 Zoll breit. Ist die Binde zum Schnallen eingerichtet, was weniger bequem ist, so wird die Schnalle vorn oder an der äußeren Seite des Arms zugezogen. — Die Hemmbinde muß recht fest schließen, um die nöthige Stauung zu bewirken, doch darf sie nicht gar zu scharf zugezogen werden, sonst preßt

Digitized by Google

sie die tief liegende Haupt-Arterie des Armes zusammen, dadurch wird der Zufluß des Blutes abgesperrt, also kann auch kein genügender Rückfluß in den Venen Statt finden, mithin kein gehöriger ausdauernder Blutstrom aus der Aderlaß-Wunde kommen.

Nach Anlegung der Hemmbinde sucht man sich an dem gestreckten Arm die Stelle zum Aderlaß aus. Sind die Venen durch die Stauung gut angeschwollen, also deutlich, so hat man nur mit der befeuchteten Fingerspitze genau zu tasten, ob man dicht unter oder neben der einen oder andern eine klopfende Arterie oder eine Sehne fühlt, in welchem Falle man zur Vorsicht bei der Auswahl und beim Oeffnen selbst veranlaßt wird. Die starke runde Sehne der Armbeuge-Muskel fühlt man in der Beuge selbst deutlich, wenn man den Arm ein wenig biegen läßt. Sind die Venen nicht deutlich genug hervorgetrieben, dann sucht man dies durch verschiedene Handgriffe zu befördern: man streiche mit dem Daumen an der Vorderseite des Unterarms vom Handgelenk nach dem Ellenbogen hinauf, — man bähe diese Seite mit einem recht warmen Schwamm, — man ziehe die Hemmbinde noch fester zu und lege ihr allenfalls an der innern Armseite (nach der Brust zu) eine Compresse unter, um ihren Druck auf die Oberarm-Vene zu verstärken.

Oft kommen ungeachtet aller dieser Handgriffe die Venen doch nicht zum Vorschein, oder nur sehr wenig, namentlich bei fetten Armen. Dann muß man sich an irgend einen blau durchschimmernden Venenstreif halten und diesen zur ganz behutsamen Eröffnung wählen, wenn man nicht Uebung genug besitzt, um mit dem benetzten Finger eine stärkere Vene durch die fette Haut hindurch zu fühlen und von Flechsen (welche härter sind) zu unterscheiden. Die Vene fühlt sich weich, elastisch, rundlich an (wenn man die Spitze des Fingers mit einem Wassertropfen benetzt und damit leise auf die Stelle tupft, wo man die Vene fühlt, so bleibt ein feines Tröpfchen auf diesem Punkte sitzen, nämlich auf der unmerklichen Wölbung, welche die Vene verursacht). Kann man keine Vene mit Sicherheit erkennen, so versuche man es an dem anderen Arm oder am Vorderarm, nöthigenfalls an der Hand. Gelingt auch dies Alles nicht, so muß vorher in der Armbeuge, da, wo eine Vene (am liebsten die Mediana) zu liegen pflegt, ein kleiner Einschnitt durch die Haut gemacht werden, um sie unter der Haut zu suchen; dies ist jedoch Sache

Digitized by Google

des Wundarztes, welchen man überhaupt in solchen schwierigen Fällen hinzuziehe.

Ist man der Stelle sicher, so erhebt man den Arm des Kranken, immer an der äußeren Seite desselben stehend, hält ihn in wagerechter Richtung und ein ganz klein wenig im Ellenbogen gebeugt. Mit dem rechten Daumen streicht man die Vene von unten herauf vom Handgelenke an. Mit der linken Hand umgreift man von hinten den Ellenbogen, spannt die Haut in der Beuge zwischen dem linken Daumen und Fingern straff an und drückt dabei den Daumen fest auf die Vene, damit sie nicht entgleite, und zwar einen viertel Zoll unter dem Punkte, wo man sie öffnen will. An der anderen Seite des Kranken steht die Person, welche das Gefäß zum Blutauffangen hält, aber so, daß sie keinen Schatten auf den Arm wirft; in Ermangelung einer solchen Person kann der Patient, wenn er herzhaft ist, sich das Gefäß selber halten, wenn nicht, so stehe es neben dem Heildiener, welcher nachher schnell damit bei der Hand sein muß. Nun ergreift man die Lanzette, welche vorher so geöffnet ist, daß die Klinge senkrecht gegen das Heft steht; man halte sie vor dem Kranken verborgen und lasse ihn nach der anderen Seite hinsehen. Man faßt die Lanzette, mit aufwärts gerichtetem Heft, an der Klinge zwischen die Kuppen des rechten Daumes und Zeigefingers, und zwar so weit von der Spitze, als die Tiefe des zu machenden Einstichs betragen soll (dies richtet sich nach der Dicke der Haut und des Fettes), in der Regel ungefähr einen Viertel bis Drittel Zoll von der Spitze entfernt. Die rechte Hand wird, auf den halb eingeschlagenen übrigen Fingern ruhend, neben und unter der Eröffnungsstelle fest auf den Arm gestützt und gar nicht bewegt, da alle Bewegungen nur mit Daumen und Zeigefinger geschehen sollen. Die Spitze der Lanzette wird sodann durch die Haut in die Vene eingestochen, indem man die Klinge mit dem Daumen und Zeigefinger vorwärts schiebt. Der Einstich geschieht, wenn die Vene stark genug ist, in schiefer Richtung gegen ihre Längenachse, wenn sie aber sehr dünn ist, in senkrechter Richtung der Länge nach. (Die schiefe Venenwunde nämlich heilt rascher, sie ist also vorzuziehen, wenn sie genügend Blut liefert, — die Längenwunde aber klafft beim Biegen des Armes weiter auseinander, bei dünner Vene also giebt sie einen stärkeren Blutstrahl, als eine schiefe Wunde, welche nicht so klafft, geben würde.) — Ist die Spitze in die Wand der

Digitized by Google

Vene eingedrungen, wobei gewöhnlich ein Blutstropfen herausquillt, so zieht man sie nicht ohne Weiteres wieder grade zurück, sondern man schiebt sie mit einer hebelartigen Bewegung des Daumens und Zeigefingers noch ein klein wenig vorwärts und hebt sie dabei, indem man von unten herauf durch die Haut in die Höhe schlitzt, wieder heraus, so daß man die Stichwunde in der Haut dadurch vergrößert. Dies ist von Bedeutung, weil eine zu kleine Hautwunde den Blutstrom hindert. Die Länge der Hautwunde hat in der Regel ¼ Zoll zu betragen.

Wenn man die Vene nicht deutlich genug sieht oder fühlt und sich vor Verletzung einer Arterie u. s. w. besonders zu hüten hat, dann kann man, um sicher zu gehen, den Einstich in zwei Absätzen machen, indem man erst vorsichtig durch die Haut und das Fett dringt, die Wunde einen Viertelzoll lang macht und dann, wenn man die dunkelblaurothe Vene im Grunde der Wunde liegen sieht, ihre Wand nachträglich ansticht. Das dauert für den Patienten einen Augenblick länger, ist aber besser, als die Gefahr jener Verletzungen. Man nehme sich dabei nur in Acht, um nicht eine blasse pulsirende Arterie oder weißliche Nerven oder Flechsen für die Vene anzusehen; erkennt man diese nicht ganz bestimmt, so versuche man lieber den Hautstich an noch einer oder selbst an ein Paar anderen Stellen, ehe man blindlings drauflos sticht, oder man hole lieber einen Wundarzt herbei.

In dem Moment, wo die Klinge aus der Wunde herausgehoben wird, nimmt man den linken Daumen von der Vene und biegt den Ellenbogen ein klein wenig, damit die Ränder der Wunde sich etwas auseinander spreizen. Man achte aber darauf, daß der Arm nicht im mindesten aus seiner Lage gerückt werde, sonst kann sich leicht die Haut verschieben, so daß die Haut-Oeffnung nicht mehr gerade über der Venen-Oeffnung liegt, der Blutstrahl also versperrt wird. Es ist daher verkehrt, den Arm ohne Weiteres rasch zu drehen, um den Blutstrahl dem auffangenden Gefäß entgegen zu richten; man muß vielmehr dabei immer die Wunde in ihrer unverschobenen Lage halten.

Das Blut springt meistens in einem bogenförmigen Strahl in die Höhe, es ist jedoch eben so genügend, wenn es in raschem Flusse am Arm herabrinnt. Geht der Blutstrom frisch von Statten, so thut man nichts weiter, als daß man den Arm hält, bis die beabsichtigte Menge entleert ist. Wird

Digitized by Google

aber der Blutstrom schwach und stockend, dann bietet man dem Kranken seine Finger zum Drücken dar, oder man giebt ihm den Stab zum Angreifen, wobei jedoch jedenfalls die Verschiebung der Wunde zu vermeiden ist; außerdem kann man das Streichen des Armes von unten herauf, oder das Bähen mit dem warmen Schwamm anwenden. Ein gutes Hülfsmittel besteht auch darin, daß man den Arm in der Ellenbogengegend von hinten mit der Hand umfaßt und von beiden Seiten das Fleisch mäßig zusammendrückt, wodurch das Blut gegen die Wunde hin gedrängt wird und stärker herausströmt. — Ein Hauptmittel zur Beförderung des stockenden oder ganz ausbleibenden Blutausflusses liegt aber in der Handhabung der Hemmbinde. Zuerst versucht man, ob sie etwa zu locker ist und zieht sie dann fester zu. Nutzt das nichts, so lüftet man sie und läßt den Arm herabhängen; lag nämlich die Stockung an der Absperrung der Arm-Arterie, so wird jetzt der Blutstrahl sich einstellen, weil der Arm wieder Zufluß hat. Oft braucht man dann die Binde gar nicht wieder zuzuziehen, indem das Blut frischweg ausströmt; oft aber hört es bald wieder auf, weil durch die Lockerung der Binde zugleich die Stauung in den Venen aufgehoben wurde, und in diesem Falle zieht man sie wieder zu. Es kommt öfters vor, daß man so mit dem Auf- und Zuziehen der Binde immerfort wechseln muß, damit sowohl der nöthige Zufluß, als die nöthige Stauung unterhalten werde, — man hält dann die beiden Enden der Binde in beiden Händen, indem man sie abwechselnd anzieht und nachläßt, wobei der Arm durch den Stab, oder durch einen Gehülfen unterstützt wird. — Mitunter liegt der Mangel der Blutausströmung daran, daß man mit dem Einstich entweder gar nicht bis in die Vene gedrungen, oder die Hautwunde zu klein gerathen ist; dann muß man mit der Lanzette vorsichtig nachhelfen, besonders die Hautwunde genügend verlängern. — Ferner kann durch Drehen des Armes oder durch Seitwärtsgleiten der Vene die Wunde sich verschoben haben, so daß die Hautöffnung nicht mehr über der Venenöffnung liegt, das Blut also nicht heraus kann; dann sucht man durch Drehen des Armes und Schieben der Haut die Wunde wieder in Ordnung zu bringen und macht nöthigenfalls, wenn dies nicht gelingt, einen neuen Einstich. — Bisweilen hat sich ein Fettklümpchen in die Wunde gedrängt und der Strahl kommt gespalten heraus oder stockt ganz; dann ziehe man die Wund-

Digitized by Google

ränder etwas auseinander; hilft das nicht, so drücke man das Fettklümpchen mit dem Schwamm oder mit einem Stecknadelkopf auf die Seite, oder man ziehe es mit einer Pinzette sanft in die Höhe und schneide es mit einer scharfen Scheere ab. — Versperrt eine Blutunterlaufung unter der Haut die Wunde, so verfährt man, wie unten angegeben wird. — Ist das Blut zu dick, so daß es in der Wunde gerinnt und sie verstopft, was aber nur sehr selten vorkommen dürfte, so drückt man fleißig den warmen Schwamm darauf, streicht von unten herauf und verlängert auch wohl die zu kleine Hautwunde. — Häufig stockt die Blutung wegen des Schreckens oder einer Ohnmacht des Kranken; man lüftet dann die Binde und wendet die unten angegebenen Belebungsmittel an, namentlich Bespritzung mit kaltem Wasser. — War die eröffnete Vene zu dünn und kann man nicht durch Verlängerung ihrer Wunde und durch die übrigen Mittel eine genügende Blutung erlangen, so muß man eine andere, stärkere Vene anstechen; manchmal kommt hinterher das Blut aus beiden Wunden zugleich geflossen, was nichts schadet. — In einzelnen Fällen, namentlich bei sehr bedeutender Dünne aller Venen, bei Ohnmacht oder Frieren des Kranken, ist es zur Beförderung der Blutung gut, den ganzen Unterarm bis über den Ellenbogen hinauf in ein Behältniß mit warmem Wasser zu stecken, oder ihn damit zu übergießen. — Ist die Wunde zu groß ausgefallen, also der Blutstrom sehr dick, wobei er nicht so hoch zu springen pflegt, so hat dies an sich keinen Nachtheil, wenn man nur beim Verband und der Nachbehandlung der Wunde desto sorgfältiger zu Werke geht. Ist nun die gewünschte Portion Blut entleert, so nimmt man die Hemmbinde ab, worauf, wenn Alles regelmäßig gegangen ist, die Blutung sogleich stillzustehen pflegt. Man streicht dann die letzten gerinnenden Blutstropfen von unten aus der Wunde heraus, reinigt die Haut mit dem warmen Schwamm, indem man mit demselben nach der Längen-Richtung der Wunde streicht, um diese nicht auseinander zu zerren, trocknet ab und legt den Verband an. Steht aber die Blutung nach dem Abnehmen der Hemmbinde nicht, sondern springt oder fließt das Blut noch immer heraus und hört nicht auf, so muß dagegen eingeschritten werden, damit der Kranke nicht zu viel Blut verliere.

Zunächst drückt man mit dem Daumen unterhalb der

Digitized by Google

Wunde einige Zeit lang auf die Vene, um den Blutfluß dort aufzuhalten; zugleich kann man einen Schwamm mit recht kaltem Wasser auf die Wunde drücken. Hierbei muß man geduldig beharren. Bisweilen aber dauert die Blutung fort, wenn man den Daumen wieder wegnimmt. Dies geschieht namentlich auch in solchen Fällen, wo das Blut nur bei gelüfteter Binde ausgeströmt war. Dann versuche man, nachdem man den Daumen wieder aufgelegt hat, durch einen anhaltenden Druck mit den Fingerspitzen auf die Haupt-Arm-Arterie (an der inneren Seite des Oberarms zwischen Fleisch und Knochen, wo man sie oft klopfen fühlt) gleichzeitig den Blutzufluß von oben zu hemmen. Bisweilen hilft in solchen Fällen sogar das Wiederanlegen der Hemmbinde. — Ein einfacher und manchmal schnell zum Ziele führender Handgriff ist der, daß man mit den Spitzen des Daumens und Zeigefingers die Haut dicht zu beiden Seiten der Wunde faßt und die Wundränder fünf bis zehn Minuten oder noch länger aneinander drückt; diese verkleben dann und man sieht, wenn man die Finger wegnimmt, die Blutung gestillt; man ziehe aber dabei die Haut nicht zu sehr in die Höhe, sondern drücke sie zugleich etwas an, sonst könnte sich Blut unter sie ergießen. — Ein anderes sehr einfaches und gutes Mittel ist das Zusammenziehen der Wunde mit einem rings um den Arm gelegten Heftpflasterstreifen.

In den mehrsten Fällen sind diese Mittel, um die Blutung zum Stehen zu bringen, nicht grade erforderlich, indem der nachherige Verband, wenn er gut angelegt ist, diesen Zweck erfüllt; der Heildiener versäume nur nicht, nach Anlegung des Verbandes noch ein Weilchen bei dem Kranken zu bleiben und nachzusehen, ob nicht etwa unter dem Verbande der Blutfluß fortdauert. — Es giebt aber auch Fälle, wo der Verband die Blutung nicht zum Stehen bringt, und in solchen Fällen, so wie überhaupt, wenn man sicherer gehen will, wende man die obigen Mittel an, denn hat die Blutung vor Anlegung des Verbandes zehn bis funfzehn Minuten gestanden, dann fängt sie selten unter dem Verbande wieder an. — Jedenfalls habe der Heildiener Geduld und Ausdauer und mache den Verband mit Sorgfalt. Auch mache er die Angehörigen darauf aufmerksam, daß sie, wenn etwa die Wunde unter dem Verbande wieder aufbrechen und bluten sollte (was bei Bewegungen oder im Bett bisweilen geschieht),

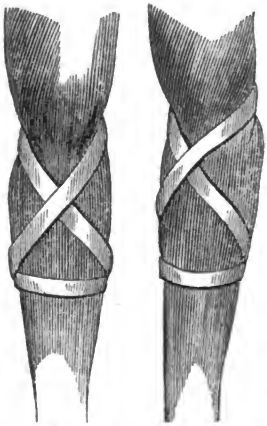
Digitized by Google

sogleich wieder nach ihm schicken und inzwischen den Finger auf die Compresse oder auch nach abgenommenem Verband auf die Wunde selbst drücken.

Aderlaß-Verband.

Die Anlegung des Verbandes geschieht wie folgt:

Fig. 3. u. 4.



Auf die Wunde legt man die Compresse, welche hinlänglich dick, also wenigstens achtfach, bei hartnäckiger Blutung sechszehn- oder zweiunddreißigfach zusammengelegt sein muß. Dann nimmt man die gerollte Verband-Binde in die rechte Hand, umspannt den Arm von hinten mit der linken Hand, läßt ihn ein klein wenig einbiegen, legt den nur einen Zoll lang abgerollten Anfang der Binde auf die Compresse und drückt den linken Daumen darauf; zugleich drängt man die Compresse etwas von der Seite gegen die Wunde, um die Wundränder dadurch aneinander zu drücken. Man kann auch den Anfang der Binde links über oder unter der Compresse nahe an den Rand des Arms legen und ihn hier mit dem linken Zeigefinger festhalten, während der Daumen auf der Compresse bleibt. Hierauf macht man mit der Binde eine Tour in Form einer 8 (Achter-Tour) um das Ellenbogengelenk (s. §. 35) und zwar in doppelter Lage; so oft die Binde über die Compresse geht, wird sie daselbst mit unter den linken Daumen geklemmt. Die zweite Lage der Tour vollendet man nicht ganz, sondern führt die Binde, wenn man hinten um den Unterarm gegangen ist, quer nach vorn in einer Zirkeltour um den Unterarm herum, so daß vorn die untere Hälfte des Kreuzes in Form eines Dreiecks abgeschnitten wird. Diese Zirkel-Tour wird ebenfalls doppelt oder dreifach gemacht, bis die Binde zu Ende ist; das Ende derselben wird mit einer Stecknadel befestigt, sind Bänder daran, so werden diese über der Zirkel-Tour zugebunden (Fig. 3 und 4 mit der Ansicht des Verbandes von vorn und von der Seite). Die

Digitized by Google

Zirkeltour dient hauptsächlich dazu, auf die Vene einen gelinden Druck auszuüben, um den Venen-Blutlauf von der Aderlaßstelle mehr abzuhalten. Will man wegen drohender Gefahr von Nachblutung auf die Compresse selbst einen stärkeren Druck bewirken, so kann man alle Touren dreifach machen, sehr fest anziehen und zuletzt die Zirkel-Tour gerade über der Compresse selbst anlegen; die Binde muß dann natürlich länger sein. In dem oben angegebenen Falle, wo man zur Stillung der Blutung den Blutzufluß von oben absperren mußte, wird man beim Verband gut thun, auch über dem Ellenbogen eine Zirkel-Tour zu machen. — Der Verband muß gehörig festsitzen, desto fester, wenn die Blutung schwer zu stillen war. Erst wenn nach mehreren Stunden keine Blutflecken durch die Compresse gedrungen sind und der Verband beschwerlich wird, kann er versuchsweise ein wenig gelockert werden, doch so, daß er immer noch gut anschließt und sich nicht verschiebt. — Hält aber der Patient den Verband gar nicht aus, wird der Arm blau, geschwollen, schmerzhaft oder absterbend, dann bleibt nichts übrig, als die Binde abzunehmen und, besonders wenn Nachblutung Statt findet oder zu fürchten ist, entweder Heftpflaster anzulegen, oder in deren Ermangelung stundenlang die Wunde durch Fingerdruck auf die bloße Compresse zuhalten zu lassen; auch nachher muß der Kranke noch beobachtet werden.

Statt der Binde kann man sich zur Befestigung und Andrückung der Compresse ganz zweckmäßig eines langen Heftpflaster-Streifens bedienen; welchen man ebenfalls in Form einer 8 um das Ellenbogen-Gelenk anlegt. — Wenn die Wundränder weit auseinander klaffen, die Wunde sich also nicht schließen will und die Blutung fortdauert, zieht man die Ränder unmittelbar durch den Pflasterstreifen zusammen, ohne die Compresse unterzulegen, allenfalls legt man ein feines schmales Leinwandstreifchen auf die Wunde, damit das Pflaster sie nicht reize. Man kann auch zu demselben Zwecke mit ein paar kreuzweisen kürzeren Pflasterstreifen, die aber mehr als halb um den Arm herum reichen müssen, die Wunde zusammenziehen und dann darüber den Verband mit Compresse und Binde machen, ein bei schwer zu stillender Blutung sehr vortheilhaftes Verfahren. — Nachdem der Verband angelegt ist, läßt man am besten den Unterarm, nur sehr wenig gebogen, auf einem Tische oder bei Bettlägerigen auf dem Oberbett mehrere Stunden ruhig liegen. Beim Umher-

Digitized by Google

gehen aber halte sich der Kranke den Arm so, daß die Hand in der andern Hand in der Höhe zwischen Nabel und Schooß ruhe; dies ist die richtige Lage, denn der Arm soll nicht stärker gebogen werden, damit sich der Verband nicht lockere. Aus eben diesem Grunde ist es nicht gut, den Arm in eine Armbinde hängen zu lassen und ist man dennoch dazu genöthigt, so muß sie so lang herunterreichen, daß der Arm dabei möglichst wenig gebogen zu werden braucht. — Nach 24 bis 36 Stunden wird der Verband abgenommen und die Wunde, wenn sie noch roth, nässend, empfindlich ist, mit Hirschtalg oder Bleisalbe eingesalbt oder ein damit bestrichenes Leinwandfleckchen darauf geklebt, damit sie sich nicht am Hemdsärmel reibe. Etwas englisches Pflaster oder noch besser Goldschlägerhäutchen thut dieselben Dienste.

Aderlaßwunden, aus denen kein Blut gekommen ist, muß man ebenfalls verbinden, nicht nur an Lebenden, sondern auch an Verunglückten, deren Tod noch nicht ganz unzweifelhaft; denn es kann sich möglicher Weise nachträglich Blutung einstellen.

Verfahren mit dem Schnäpper.

Die Vorbereitungen bis zur Eröffnung der Vene sind ganz dieselben, wie beim Aderlaß mit der Lanzette. Ist die Hemmbinde angelegt, so spannt man die Schnellfeder des Schnäppers und zieht die Fliete auf. Dann faßt man das Instrument so, daß der Daumen an dem Schieber liegt, der Mittelfinger an dem Drücker und der Zeigefinger an dem Stege, auf welchem der Drücker ruht. Man setzt den Schwanz des Schnäppers fest auf die Haut, indem man die beiden übrigen Finger dahinter stemmt; das Instrument muß die Richtung haben, daß die Spitze der Klinge grade über der Stelle steht, wo in die Vene eingeschlagen werden soll, und zwar je nachdem man die Wunde senkrecht oder schief machen will (s. oben). Wie weit die Spitze von der Haut entfernt bleibt, das ist nach der Tiefe abzumessen, welche sie zu durchschlagen hat, um die Vene zu treffen; je oberflächlicher die Vene liegt, desto höher wird man also die Spitze halten, je tiefer sie liegt, desto näher an die Haut. (Für sehr dünne Venen und für den Aderlaß am Fuße kann man Flieten mit kleineren Klingen einziehen.) —

Mit der linken Hand umspannt man den Arm und drückt den Daumen auf die Vene, wie oben angegeben wor-

Digitized by Google

den. Darauf drückt man mit fester Hand, ohne zu schwanken, den Schnäpper los und zieht ihn dann gleich zurück. Hat die Klinge nicht tief genug eingeschlagen, die Vene also gar nicht getroffen oder sie zu wenig verwundet, so zieht man wieder auf und wiederholt vorsichtig den Schlag; ebenso wenn man die richtige Stelle verfehlt hat. — Im Uebrigen verfährt man dann ganz, wie nach dem Einstich mit der Lanzette und legt ebenso den Verband an.

Ist man auf beide Hände gleich gut geübt, so wird man sowohl bei der Lanzette als bei dem Schnäpper in der Regel am linken Arm des Kranken bequemer mit der linken Hand den Aderlaß machen, besonders, wenn der Kranke im Bette liegt.

Wahl des Instruments.

In leichten und einfachen Fällen ist es für den geschickten Heildiener gleichgültig, ob er sich der Lanzette oder des Schnäppers bedient; unter Umständen aber hat jedes dieser beiden Instrumente seine Vorzüge vor dem anderen. Die Vorzüge der Lanzette sind folgende: Es läßt sich sicherer und behutsamer damit umgehen, man hat die Länge und Tiefe des Einstichs ganz in seiner Gewalt und kann, wenn die Venen schwer zu finden sind, sich den richtigen Weg vorsichtig bahnen, so daß man dabei weniger Gefahr läuft, andere Theile zu verletzen. Schlägt der Schnäpper zu tief, so ist's nicht mehr zu ändern, schlägt er zu flach oder daneben, so muß man ihn erst wieder aufziehen und den Schlag wiederholen, während man mit der Lanzette bequemer und sicherer die Wunde tiefer machen oder ihr eine andere Richtung geben kann. Besonders, wenn man bis an die Vene gedrungen ist, ohne sie selbst zu öffnen, so daß man ihre blosliegende Wand nachträglich verwunden muß, riskirt man mit dem Schnäpper weit eher, sie ganz durchzuschlagen oder gar darunter liegende Arterien, Flechsen oder Nerven zu verletzen. Sodann ist die Handhabung der Lanzette geläufiger, man hat sie rasch und fertig zur Hand, kann sie leicht im Munde halten und schnell reinigen, während beim Schnäpper das Aufziehen, das Stellen der Fliete, das Hinlegen nach dem Schlage und das Reinigen des Gehäuses umständlicher ist. — Endlich wird das Abbrechen der Klinge in der Wunde bei der Lanzette nur höchst selten und bei ganz arger Ungeschicklichkeit vorkommen; die Schnäpper-Klinge aber kann beim

Digitized by Google

Schlage eher abspringen, besonders wenn der Stahl schlecht ist, oder wenn in eine harte Narbe geschlagen wird, oder bei harter Unterlage, z. B. auf den Fuß- oder Hand-Rücken. (Neue Schnäpper-Klingen probire man erst, indem man sie einige Mal in der Luft abschnappt, um zu sehen, ob der Stahl etwa springt.)

Die Vorzüge des Schnäppers bestehen darin, daß der Schlag rasch geschieht und nicht empfindlich ist, weshalb viele Leute die Lanzette scheuen; ferner, daß dem minder Geübten das Aufsetzen und Abdrücken des Instruments sicherer und geläufiger von Statten geht, als der Stich und Schlitz mit der Lanzette; endlich daß die Wunde nicht so leicht zu klein geräth, während Anfänger diesen Fehler mit der Lanzette oft begehen. — Ist man also vor Gefahr einer Verletzung sicher, dann kann man sich ohne Bedenken des Schnäppers bedienen, besonders wenn der Kranke es wünscht; im entgegengesetzten Falle aber, wo eine größere Vorsicht erfordert wird, ziehe der Unsichere die Lanzette vor. Jedenfalls muß der Heildiener auf die Einübung mit beiden Instrumenten die größte Sorgfalt verwenden und mit beiden vollkommen umzugehen verstehn.

Ueble Zufälle beim Aderlaß.

Ohnmacht. Sie kommt besonders während des Blutausflusses häufig vor; Uebelkeit, Schwere um's Herz, bleiches Gesicht, blaue Lippen, kalte Haut, schweres Athmen, brechendes Auge und endlich Umsinken des Körpers — das sind ihre Kennzeichen. Sobald dieselben sich einstellen, bringt man den Patienten in eine liegende Stellung mit erhöhtem Kopfe, läßt ihn kaltes Wasser trinken, spritzt ihm durch schnelles Schwingen und Ausspreizen der eingetauchten Finger kaltes Wasser ins Gesicht; zugleich werden alle belästigenden Kleidungsstücke gelockert. Gewöhnlich kommt dann der Kranke unter tiefem Aufathmen bald wieder zu sich; wenn nicht, dann wäscht man ihm Schläfe, Nacken und Rücken mit kaltem Wasser, hält ihm Salmiakgeist unter die Nase und giebt ihm ein Stückchen Zucker mit Hoffmannstropfen in den Mund. Bleibt nach gehobener Ohnmacht große Schwäche, Uebelkeit, Schluchzen u. s. w. zurück, dann giebt man noch Hoffmannstropfen, wäscht die Herzgrube mit Rum oder Branntwein und macht kalte Umschläge um Kopf und Nacken. — Die Blutentleerung selbst braucht wegen der Ohnmacht

Digitized by Google

nicht abgebrochen zu werden, man macht nur kleine Pausen durch mehrmaliges Zuhalten der Wunde mit dem Finger; eine Ausnahme macht der Fall, wo das Aufhören der Blutung bei eintretender Ohnmacht vom Arzte verordnet ist. Bisweilen steht der Blutausfluß beim Eintritt der Ohnmacht plötzlich still und stellt sich wieder ein, wenn sie vorüber ist. In anderen Fällen dagegen wird der Blutfluß grade durch die Ohnmacht unterhalten und verlängert, so daß er, selbst wenn sie vorbei ist, nicht zum Stehen kommt, weil die Spannkraft der Theile aufgehoben ist; dann müssen die gegen die Ohnmacht und zugleich die gegen die Blutung angegebenen Mittel angewendet werden. — Liegt das Eintreten einer Ohnmacht in der Absicht des Arztes, wobei dessen Anwesenheit jedenfalls rathsam ist, so sucht man eine solche durch eine große Aderwunde, aus welcher das Blut rasch und stark ausströmt, auch wohl durch Aderlaß auf beiden Armen zugleich zu bewirken. Dieser immer bedenkliche Zweck setzt die bestimmteste ärztliche Verordnung voraus.

Blutaustritt unter die Haut. Dieses an sich nicht gefahrvolle Ereigniß, welches aber schmerzhaft und unangenehm werden kann, tritt vorzüglich dann ein, wenn die Hautwunde zu klein und die Haut über der Vene sehr locker ist; dann drängt sich nämlich ein Theil des ausfließenden Blutes unter die Haut in die Umgebung der Wunde und die Haut schwillt in eine Beule auf. Ueberläßt man diese Blutunterlaufung sich selbst und legt den Verband an, so wird sie zwar in vielen Fällen allmählig wieder aufgesaugt, verzieht sich und hinterläßt manchmal für einige Tage blaurothe, dann gelbgrüne Flecke. Es kann aber auch, wenn sie bedeutend ist, vorkommen, daß das geronnene Blut das Zellgewebe unter der Haut entzündet und in Eiterung versetzt, so daß der Patient Wochen lang daran zu leiden hat. Darauf lasse man es nicht ankommen, sondern man suche lieber die frische Blutunterlaufung auf der Stelle zu entfernen. Zu diesem Zwecke streicht man, wenn die Blutung still steht und selbst schon während derselben, mit einem oder beiden befeuchteten Daumen das unterlaufene Blut aus der Wunde heraus, verlängert mit der Lanzette die etwa zu kleine Hautwunde, drückt einen recht warm getränkten Schwamm oder leinenen Lappen oft und lange auf die Stelle, und streicht dazwischen immer wieder das dadurch flüssig gemachte Gerinnsel heraus, bis die Beule eingesunken ist und sich nicht

Digitized by Google

wieder füllt. — Mit einiger Beharrlichkeit kommt man auf diese Weise zum Ziele und kann dann den Verband anlegen; das Drücken und Streichen ist zwar mitunter ein wenig empfindlich und hinterläßt blaue Flecke, das kommt jedoch nicht in Betracht gegen die Unannehmlichkeit, welche ein zurückbleibendes großes Blutgerinnsel verursachen kann. — Entsteht die Unterlaufung erst unter dem Verbande durch Nachblutung, so wird sie ebenso behandelt. — Hat man aber die Blutunterlaufung nicht frisch beseitigt und sie verursacht dann Schmerzen und Entzündung, so sind lauwarme Umschläge von Wasser mit Spiritus oder Essig, oder von Bleiwasser zu empfehlen, nöthigenfalls macht man auch mit der Lanzette mehrere kleine Einschnitte in die Haut oder setzt ein paar blutige Schröpfköpfe auf die Stelle. — Wird die Entzündung heftiger, geht sie in Eiterung über, dann muß die Eiterbeule durch warme Breiumschläge erweicht und, wenn sie nicht von selbst aufgeht, mit einer Lanzette aufgestochen werden, zu welcher Behandlung das Einschreiten eines Wundarztes erforderlich ist.

Entzündung der Aderlaßwunde. Sie kommt manchmal bei Personen mit reizbarer Haut vor, ihre Folgen sind: Röthung, Schmerz, Klaffen der Wunde, Eiterung, bisweilen schmerzhafte Anschwellung des ganzen Arms bis an die Achsel hinauf, und sie kann durch Fortpflanzung in die Venen sogar lebensgefährlich werden. (Ein unreines Aderlaß-Instrument oder eine unreine Compresse kann eine sehr bösartige Entzündung veranlassen). In leichten Fällen, wo blos dumpfer Schmerz, geringe Geschwulst und Röthe in der Armbeuge vorhanden ist, genügen Waschungen mit Branntwein oder Umschläge mit Bleiwasser und der Arm wird, wenn der Verband abgenommen ist, in eine Armbinde gehängt; in schwereren Fällen, wo um den Arm vorläufig ebenfalls Bleiwasser-Umschläge gemacht werden, ist ärztliche Behandlung nöthig. — Wenn die Wunde blos näßt, klafft, schlaff und bleich ist, so legt man ein wenig Charpie drauf und zieht sie mit Heftpflaster zusammen. Nimmt das Näßen überhand, zeigen sich kleine schwammige Auswüchse (es sind dann Saugadern verletzt worden), so muß die Wunde vom Wundarzte mit Aetzmitteln betupft worden.

Steckenbleiben der abgebrochenen Klinge. Wird diese nicht durch den Blutstrahl herausgetrieben, sondern bleibt in der Wunde sitzen, so läßt man den Arm un-

Digitized by Google

verrückt in seiner Stellung halten, damit die Wunde sich nicht verschiebe, und drückt mit beiden Daumen-Kuppen von den Seiten gegen die Wunde, um sie herauszudrängen. Gelingt dies nicht, so sucht man sie mit einem Zängelchen (Pincette) zu fassen oder mit einer stumpfen Federspitze herauszuheben. Schlimmsten Falles muß die Wunde verlängert und, wenn die Spitze, die unbedingt zu entfernen ist, zu tief und versteckt liegt, muß ein Wundarzt zugezogen werden, denn durch blindes Herumbohren in der Wunde macht man unnütze Reizung und Verletzungen.

Verletzung einer Arterie. Ist bloß eine feine Haut-Arterie angestochen, so rinnt zugleich mit dem dunklen Blutstrahl der Vene ein hellrothes Blutstreifchen mit hervor, welches mit der Hauptblutung leicht zum Stehen gebracht wird, was aber jedenfalls abgewartet werden muß. Ist dagegen ein starker Arterien-Zweig verletzt, und namentlich die Haupt-Armarterie selbst, so muß schleunigst eingeschritten werden. Ist die Arterie allein verwundet, die Vene also gar nicht getroffen worden, dann spritzt ein hellrother Blutstrahl in pulsirenden Stößen hervor, welche mit dem Pulsschlage des Herzens und der Hand zusammentreffen. (Mitunter kommt das Arterienblut, weil ein Fettklümpchen vorliegt oder die Hautwunde verschoben ist, nicht gespritzt, sondern blos hervorgesprudelt, aber immer stoßweise pulsirend.) Durch einen starken Fingerdruck dicht *über* der Wunde wird diese Arterienblutung sofort zum Stillstand gebracht, zum Unterschiede von der Venen-Blutung, welche durch den Druck *unter* der Wunde gehemmt wird. — Ist aber die Vene und zugleich die Arterie angestochen, so kommt mit dem gleichmäßigen dunklen Blutstrom zugleich ein heller stoßweise pulsirender, gewöhnlich feinerer herausgespritzt oder gesprudelt, und bei abwechselndem Fingerdruck unter oder über der Wunde wird der eine oder der andere unterbrochen. — Manchmal, wenn grade an der Eröffnungsstelle dicht unter der Vene die *unverletzte* Arterie liegt, macht auch der Blutstrahl der Vene stoßweise, hüpfende Bewegungen, weil der Pulsschlag der Arterie die Vene ein wenig in die Höhe schnellt. Der Strahl geht aber hierbei ohne Absatz fort, wogegen ein Arterienblutstrahl bei jedem Stoß sich zurückzieht und wieder anspringt; ferner erkennt man an der Farbe des Blutes und durch die Probe des Fingerdrucks, daß man es blos mit der Vene zu thun hat. — Sobald man die Verletzung der Arterie

Digitized by Google

gewahr wird, läßt man zuerst die beabsichtigte Menge Blut abfließen, auch wohl etwas mehr, um den Blutandrang überhaupt zu vermindern. (Die nicht allgemein richtige Regel, daß man große Massen Blut entleeren soll, selbst bis zur Ohnmacht, um dadurch den ganzen Herz- und Pulsschlag bedeutend zu dämpfen, darf nur mit großer Vorsicht befolgt werden; der Heildiener hat solche eingreifende Maßregeln dem Arzte zu überlassen und vorläufig unbedingt die Stillung der Blutung zu versuchen.) Die erste Hülfsleistung gegen die Arterien-Blutung besteht in dem Fingerdruck dicht über der Wunde. Will man nun so die Ankunft ärztlicher Hülfe nicht abwarten, so legt man einen festen Druckverband an, und zwar in folgender Weise: Man legt auf die Wunde eine kleine feste Compresse von der Größe eines Viergroschenstücks, darüber eine etwas größere, darüber wieder eine etwas größere und so fort bis zu einer ziemlichen Höhe, indem man immer jede neue Compresse mit dem Daumen andrückt. Am besten macht man diese Compressen aus festgekautem Löschpapier, sonst auch aus festgedrückter Charpie oder Leinwand, im Nothfall nimmt man feste Gegenstände zu Hülfe, z. B. ein umwickeltes Geldstück, einen Knopf u. dergl. Den ganzen Ballen der Compressen befestigt man unter möglichst starkem Druck mit langen und ziemlich breiten Heftpflaster-Streifen oder mit einer Binde, noch besser mit beiden. Diese Binde muß 6 bis 8 Ellen lang sein, nöthigenfalls also aus mehreren kürzeren zusammengenäht werden; sie wird entweder in Form des sogenannten Schildkröten-Verbandes angelegt, welchen man mit einer dreifachen Zirkeltour nahe über dem Ellenbogen-Gelenk beschließt, — oder man beginnt, wenn Vene und Arterie bluten, mit dieser Zirkeltour *unter* dem Ellenbogen-Gelenk und macht zum Schluß abermals eine doppelte Zirkeltour *über* denselben. Zur größeren Sicherheit läßt man die beim Aderlaß benutzte Hemmbinde liegen oder man legt eine Aderpresse an (s. §. 49); wo beides nicht lange vertragen wird, legt man an der inneren Seite des Oberarms neben dem Muskelbauch längs dem Verlauf der Haupt-Arm-Arterie eine lange feste Leinwandrolle und macht darüber eine Einwickelung des ganzen Oberarms mit einer Binde (s. §. 36.). Der Arm wird 12 bis 24 Stunden lang in wagerechter Lage gehalten, später kann er in eine Armbinde gethan werden, welche lang genug sein muß, um nicht durch zu starkes Biegen des Armes den Ver-

Digitized by Google

band zu lockern. Der Verband bleibt 48 Stunden liegen, wird dann vorsichtig abgenommen und durch einen gewöhnlichen Aderlaß-Verband ersetzt. — Wenn die Unterdrückung der Blutung auf diese Weise nicht gelingt, oder wenn der Verband nicht vertragen wird, so wie überhaupt bei jeder bedenklichen Wendung ist unter vorläufiger Fortsetzung des Fingerdrucks schleunige ärztliche Behandlung einzuholen, denn man hat es hier mit der Gefahr der Verblutung, Entzündung, oder Bildung einer sogenannten Pulsader-Geschwulst zu thun.

Verletzung eines bedeutenderen Nerven. Sie erzeugt augenblicklich heftigen, bis an die Achsel hinauf zuckenden Schmerz und kann die übelsten Zufälle, Entzündung, allgemeine Zuckungen, Wundkrämpfe und durch diese selbst den Tod zur Folge haben; sie erheischt also vom Hause aus ärztliche Behandlung. Dasselbe gilt von der

Verletzung einer Flechse oder der Knochenhaut, welche starken Schmerz beim Biegen und Strecken des Armes, Entzündung, Anschwellung, Eiterung und Lähmung einzelner Arm-Bewegungen verursachen kann.

§. 12.

Aderlaß an der Hand.

Nur selten und ausnahmsweise, z. B. wenn bei fetten Personen die Venen in der Armbeuge und am Unterarm durchaus nicht zu finden sind, wählt man statt ihrer die Venen auf dem Handrücken, wenn sie deutlich hervortreten. Diese sind zwar meistens leicht zu sehen und zu treffen, aber dünner, geben also eine schwächere Blutung. Es eignen sich zwei Venen des Handrückens zum Aderlaß (Fig. 5.): die

Fig. 5.

vena cephalica (*c.*), nämlich ihr Anfang, welcher zwischen dem Mittelhandgliede des Daumens und dem des Zeigefingers liegt, aber näher dem ersteren, — und die Vena saldatella (*S*) zwischen dem Mittelhandgliede des Ringfingers und dem des kleinen Fingers. Die anderen Venen, welche man noch auf dem Handrücken sieht, sind weniger geeignet. Die Cephalica ist etwas stärker als die Saldatella, oft liegt unter ihr ein Arterienast, den man pulsiren fühlt und zu vermeiden hat. — Die Vorbereitungen sind dieselben, wie oben. Die Druckbinde, welche nur kurz zu sein braucht, am besten ein fester 1½ Zoll breiter Bandstreifen, wird über dem Handgelenk angelegt; man kann ihr, wo der Druck

Digitized by Google

auf die Pulsgegend empfindlich ist, ringsum eine Compresse unterlegen, auch ein schmales Tuch statt ihrer anwenden. Um die Vene noch besser zum Aufschwellen zu bringen, läßt man die Hand vor dem Anlegen der Binde herabhängen und nach dem Anlegen derselben in warmes Wasser halten. Nachdem man die Hand abgetrocknet hat, umfaßt man sie von unten mit den Fingern der linken Hand, ohne die Haut stark anzuspannen, weil dadurch die Venen des Handrückens platt gedrückt und verschwinden würden; den linken Daumen drückt man recht fest auf die dort sehr locker liegende Vene, damit sie nicht entgleite. Den Einstich macht man dicht über seiner Daumen-Kuppe und zwar wegen der Dünne dieser Venen in querer Richtung. — Wenn das Blut nicht reichlich genug fließt, und die bereits angegebenen Handgriffe nichts helfen, so läßt man die Hand in warmes Wasser legen, wobei man aber freilich die Menge des ausfließenden Blutes nicht so genau messen kann. — Der Verband wird mit einer 3 bis 4 Ellen langen und ¾ Zoll breiten Binde gemacht. — Bei der Cephalica führt man die Binde von der Compresse aus gleich zwischen Daumen und Zeigefinger hindurch in anderthalb Zirkeltouren um die Hand herum, dann vom Ballen des kleinen Fingers aus schief aufwärts über den Handrücken zur Daumenseite des Handgelenks, quer unter dem Handgelenk weg und wieder schief abwärts über den Handrücken zwischen Daumen und Zeigefinger zur Hohlhand hinab. Diese Kreuztour wiederholt man dreimal und läßt immer die folgende die vorhergehende halb von oben bedecken, so daß eine sogenannte Korn-Aehre entsteht (siehe §. 34.); dann schließt man mit einer Zirkeltour um das Handgelenk (Fig. 6.). Bei der Saldatella führt man die Binde von der Compresse aus schief aufwärts über den Handrücken zum Handgelenk, quer unter diesem weg bis wieder auf die Compresse, dann schief abwärts über den Handrücken zwischen Daumen und Zeigefinger zur Hohlhand und um die Ballen des kleinen Fingers herum zur Compresse zurück. Diese Tour wiederholt

Fig. 6.

Fig. 7.

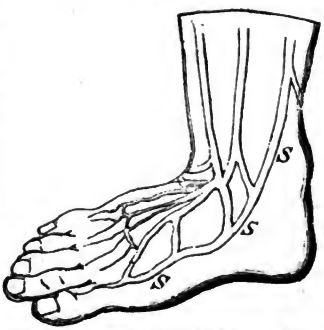
man dreimal, so daß eine seitwärts gerichtete Kornähre entsteht (Fig. 7.). Auch hier kann man mit einer Zirkeltour um das Handgelenk schließen. — Die Hauptsache bei diesen beiden Verbänden ist, daß die Touren auf dem Handrücken alle über die Compresse gehen und sie festhalten; der Daum und seinen Ballen bleiben immer frei. — Statt der Binde kann man übrigens mit hinlänglich langen und breiten guten Heftpflasterstreifen für diese Verbände recht gut auskommen. — Nach dem Verband wird der Arm in eine Armbinde gehängt, so daß der Unterarm wagerecht liegt und der Arm ganz in der Binde ruht.

§. 13.
Aderlaß am Fuß.

Furchtsame Leute versuchen manchmal, wenn ihnen ein Aderlaß am Arm verordnet ist, zu capituliren und wollen lieber den Fuß dazu hergeben; darauf darf der Heildiener nicht eingehen, sondern er hat der ärztlichen Vorschrift zu folgen, denn sowohl am Arm als am Fuß hat der Aderlaß seine bestimmten Gründe und Wirkungen.

Man kann jede beliebige Vene des Fußblattes nehmen, je stärker sie ist, desto besser, nur vermeidet man gern solche Stellen, wo die Vene zu hart auf dem Knochen oder über einer Flechse liegt. Gewöhnlich eignet sich am besten die sogenannte große Rosen-Blutader, Vena saphena magna (Fg. 8. S.), und man wählt sie auch meistens. Das Fußblatt bildet eine Art Dach, über dessen Kante die Flechse der großen Zehe hinweggeht; an der schmalen Seite dieses Daches verläuft die Vena saphena von der großen Zehe nach dem inneren Knöchel hinauf. — Man läßt den Fuß herabhängen und in eine Fußwanne oder tiefe Schüssel mit warmem Wasser setzen, so daß dieses ihn bis an die Knöchel hinauf bedeckt; man kniet daneben oder sitzt auf einem Fußbänkchen. Wenn

Fig. 8.



die Venen gut angeschwollen sind, legt man die Hemmbinde (oder das Tuch) über den Knöcheln an, setzt den gerade gestreckten Fuß des Kranken mit der Ferse fest auf den Rand der Wanne, umfaßt ihn mit der linken Hand, sucht die am besten geschwollene und am weichsten liegende Stelle der Vene aus, drückt den linken Daumen auf und macht dicht darüber den Einstich. Kommt ein gehöriger Blutstrom, was man durch genügende Größe der Wunde und durch Streichen befördern kann, so fängt man ihn in dem Blutmaaß oder in einer Tasse auf, bis die gewünschte Menge entleert ist. Oefter aber kommt das Blut nur langsam und spärlich; dann setzt man den Fuß wieder in das warme Wasser zurück und läßt das Blut hineinfließen. Die Menge des Blutes kann man dann nur ungefähr nach dem sichtbaren Ausfluß aus der Wunde, nach der Färbung des Wassers und nach dem zu Boden sinkenden Blutgerinsel abschätzen, womit man in der Regel bei einiger Uebung ziemlich das Richtige treffen wird; es ist deshalb nöthig, daß genügendes Licht in die Wanne falle, was noch mehr der Fall ist, wenn diese von Porzellan oder blankem Zinn und das Fußwasser recht rein ist. — Man hat verschiedene Vorkehrungen vorgeschlagen, um die Blutmenge sicherer zu taxiren. Die einfachste, obgleich auch nicht ganz sichere ist folgende: man soll eine möglichst enge Wanne nehmen und, nachdem der Fuß ins Wasser gesetzt ist, inwendig an ihrer Wand genau in der Höhe der Oberfläche des Wassers durch einen Strich oder eine eingesteckte Nadel ein Zeichen machen, dann etwas weniger Wasser, als Blut gelassen werden soll, ausschöpfen (weil das Blut schwerer ist), und wenn nun während des Blutausflusses die gefärbte Wassermasse bis zu dem Zeichen gestiegen ist, so wäre ungefähr die beabsichtigte Menge Blut entleert; natürlich muß der Fuß dabei ganz ruhig gehalten werden. — Andere vorgeschlagene Maßregeln, z. B. das Abschätzen der Blutentleerung nach der Secunden-Uhr oder nach dem Mehrgewicht der vorher gewogenen Wassermenge sind viel zu umständlich und auch nicht sicherer. — Nach Reinigung und Abtrocknung des Fußes macht man den Verband mit einer 4 Ellen langen und 1½ Zoll breiten Binde. Man macht gerade über die Compresse eine doppelte Zirkeltour um den Fuß, indem man dabei zum Festhalten der Compresse mit den beiden Daumen abwechselt, dann geht man mit der Binde von links schief abwärts, über den

Digitized by Google

Fußrücken bis über den entgegengesetzten Knöchel, macht eine doppelte Zirkeltour über beide Knöchel, geht wieder von links schief abwärts über den Fußrücken herab, so daß auf diesem ein Kreuz gebildet wird (man kann diese Kreuztour wiederholen) und schließt wieder mit Zirkeltouren um den Fuß (Fig. 9.). Uebrigens kann man auch hier die Binde durch Heftpflasterstreifen ersetzen, welche man in Zirkeltouren um den Fuß legt. Wenn der Kranke nach dem Verbande auftritt, so thue er es mit der ganzen Sohle; nicht mit der Ferse oder Fußspitze, weil dadurch die Wunde gezerrt würde und wieder aufspringen könnte; er trage ein Paar Tage nur leichtes Schuhwerk, Frauen sollen die Strumpfbänder nicht fest zubinden. Nachblutung findet am Fuße selten Statt. Uebele Zufälle beim Aderlaß an der Hand oder am Fuße werden wie beim Aderlaß am Arm behandelt.

Fig. 9.

§. 14.

Der Aderlaß am Halse

wird nur in sehr dringenden Fällen (z. B. bei Gehirnschlagfluß) gemacht, namentlich wenn die Arm-Venen kein Blut geben. Man wählt dazu die sogenannte äußere Drosselvene, welche hinter dem Winkel des Unterkiefers herab an der Seite des Halses nach dem Schlüsselbein herunterläuft und oft durch die Haut durchscheint. Indem ein Gehülfe mit dem Daumen auf sie drückt, schwillt sie oberhalb dieses Druckes an und wird deutlicher; wo dies nicht geschieht, wird auch auf die Vene der andern Seite gedrückt, um das ganze vom Kopfe zurückfließende Blut mehr zu stauen. Unterhalb der Druckstelle wird der Einstich gemacht, das Blut läßt man über ein gebogenes Kartenblatt ins Gefäß rinnen. Nimmt man die Daumen weg, so hört die Blutung auf und die Wunde wird mittelst Compresse und Pflasterstreifen verbunden.

§. 15.

Der Aderlaß an der Arterie,

wozu man die oberflächliche Schläfen-Arterie wählt, wird ebenfalls nur ausnahmsweise (z. B. bei lebensgefährlichen

Digitized by Google

Kopf-Entzündungen oder Gehirnschlagfluß) unternommen. Man durchschneidet gewöhnlich erst die Haut, um die pulsirende Arterie blos zu legen, welche man dann ansticht. Der Verband besteht in einem Ballen (Tampon) von gekautem Löschpapier oder von Charpie und in einer Zirkelbinde um den Kopf. Aderlässe am Halse und an der Schläfe sind, wie bereits gesagt worden, nicht selbstständige Sache des Heildieners.

Digitized by Google

III. Vom Schröpfen und Scarificiren.

§. 16.

Das Schröpfen wirkt zwar im Allgemeinen nicht so eingreifend, als der Aderlaß, es unterliegt jedoch ebenfalls der ärztlichen Bestimmung und soll ohne diese nicht unternommen werden. Durch unnützes Schröpfen kann nachtheiliger Blutverlust, große Schwächung des Kranken, schädliche Reizung eines Körpertheiles, bei äußerlichen Schäden mancherlei Verschlimmerung entstehen. — Man unterscheidet das trockene Schröpfen und das blutige Schröpfen; ersteres bezweckt blos einen äußeren Reiz auf die Haut, letzteres eine Blutabzapfung aus den oberflächlichen kleinen Gefäßzweigchen derselben. Zum trocknen Schröpfen braucht man nur die Schröpfköpfe und die Schröpflampe, zum blutigen außerdem noch die Schröpfschnäpper.

Schröpfköpfe sind kleine becher- oder glockenförmige Gefäße, 1¼ bis 2 Zoll hoch und in der Mitte ungefähr eben so weit. Werden sie von einer Flamme inwendig rasch erwärmt und mit ihrem offenen Ende flink auf die Haut aufgesetzt, so saugen sie sich an, weil die Luft durch die Erwärmung aus ihnen ausgetrieben ist, ziehen die Haut in Höhe und das Blut heran, so daß der runde Fleck, auf welchem sie sitzen, aufschwillt und roth wird. Man hat Schröpfköpfe von Glas und von Metall (Messing, Zinn). Die metallenen sind dauerhafter, die gläsernen aber zweckmäßiger, weil sie durchsichtig sind, weil sie nicht so rasch heiß werden, also nicht so leicht die Haut brennen, wenn man sie etwas zu lange über die Flamme gehalten hat, endlich, weil sie sich besser reinigen lassen und immer sauber aussehen. — Der Rand des Schröpfkopfes, welcher in der Regel stumpf abgerundet ist, muß durchweg gleichmäßig sein, ohne Lücke oder Einbiegung, weil sonst die Luft hineindringt; matt geschliffene glatte Ränder bei den gläsernen saugen sich am festesten an, wenn auch etwas scharf. — Die Schröpfköpfe werden in einem besonderen Kasten aufbewahrt, vorzüglich ist dies

Digitized by Google

bei den gläsernen nöthig. Der Heildiener halte sich zwei Dutzend vorräthig.

Die messingene oder blecherne Schröpflampe ist länglich-kahnförmig, ähnlich wie das Seifenkästchen der Barbiere, oben mit einem Klappendeckel versehen, hinten mit einem Ring zum Halten, vorn mit einer offenen Schnauze, durch welche der Docht herauskommt. Sie kann mit Talg gefüllt werden, welches man mit einem eisernen Spatel öfters an den Docht heranstreicht, gewöhnlich aber füllt man sie mit Spiritus und zwar bis hoch herauf. Der Docht ist ein gewöhnlicher doppelt zusammengelegter Küchenlampen-Docht, man kann sich auch einen aus ein paar Parchentstreifen zusammendrehen oder lose zusammenheften; er wird mit einem Höltzchen oder einer Nadel öfters hervorgezogen und abgeschnuppt, damit die Flamme immer recht groß bleibe.

Der Schröpfschnäpper erscheint als ein würfel- oder trommelförmiges messingenes (oder neusilbernes) Gehäuse. Im Innern dieses Gehäuses liegen drei quere Walzen, auf denen 16 kleine scharfe, oben rund zugeschliffene, Messerchen befestigt sind, in der Regel auf der mittelsten 6, auf den beiden anderen je 5. (Es giebt auch Schnäpper mit 2 Walzen und 12 Messerchen.) Durch ein Räderwerk, welches mittelst einer Feder in Bewegung gesetzt wird, können die Walzen mit den Messerchen halb um ihre Achse gedreht und durch Aufziehen der Feder in dieser Lage erhalten werden; die Messerchen passiren hierbei während ihres Aufrichtens die 16 Spalten, welche sich in der einen Wand des Gehäuses (das Sieb genannt) befinden, ihre Schneiden ragen daraus hervor und verschwinden wieder beim Einschnappen der Feder. Das Aufziehen der Feder geschieht durch die große Zunge (Pelikan), welche sich an der dem Siebe entgegengesetzten Seite befindet. Seitwärts am Gehäuse ragt ein kleineres Federzünglein hervor, durch dessen Abdrücken der Aufzug des Räderwerks wieder zurückschnappt. Hierbei fahren die Messerchen blitzschnell, so daß man es gar nicht sehen kann, durch die Spalten zurück; wenn also das Sieb fest auf die Haut aufgesetzt ist, müssen sie sich durch die Haut ihren Weg bahnen und machen 16 blutige Einschnitte in dieselbe. Durch eine Stellschraube, deren Griff neben der großen Zunge hervorragt, kann das Sieb angezogen oder vorgeschoben werden, so daß die Messerchen beim Wenden kürzer oder länger aus den Spalten hervorragen. — Eine we-

Digitized by Google

sentliche Verbesserung an dem Schnäpper besteht darin, daß man die Feder, wie bei einem Gewehrhahn, in zwei Absätzen aufziehen kann; beim ersten Aufzug bleiben die Messerchen aufrecht stehen, so daß sie immer von außen gereinigt werden können.

Das trockne Schröpfen, welches auch den ersten Akt des blutigen Schröpfens bildet, geschieht folgendermaßen: der Kranke nimmt eine Stellung ein, wie sie ihm und dem Schröpfenden am bequemsten ist. Um die Haut möglichst anzuspannen, läßt man beim Schröpfen auf dem Rücken und Nacken den Kopf und Oberleib nach vorn beugen und die Arme auf der Brust kreuzen, — beim Schröpfen auf der Brust die Arme hinten zusammenhalten, — beim Schröpfen auf dem Bauche liegt der Kranke am besten auf dem Rücken, — beim Schröpfen unten am Gesäß oder an der Hinterseite der Oberschenkel läßt man ihn (wenigstens einen männlichen Kranken) sich in knieender Stellung über einen Stuhl legen. — Die zu schröpfende Stelle muß, wenn sie behaart ist, zuvor rasirt werden; zur besseren Erregung der Haut kann man sie vor dem Ansetzen der Köpfe mit einem warmen Schwamm einige Zeit lang bähen. — Man nimmt in die linke Hand die Lampe, indem man den Zeigefinger durch den Ring steckt, stellt sich oder kniet neben dem Kranken, welcher mit der betreffenden Seite dem Lichte zugewendet ist, und ergreift mit der rechten Hand je einen von den Schröpfköpfen, die man rechts neben sich in einem Becken mit warmem Wasser liegen hat. Man hält die angezündete, hoch flackernde Lampe möglichst nah an die Haut heran, die Oeffnung des Schröpfkopfs einige Augenblicke dicht über die Flamme und stülpt dann recht flink mit einem kurzen Wurf den erwärmten Schröpfkopf auf die Haut, wo er sich sogleich ansaugt. Auf diese Weise setzt man die vorgeschriebene Anzahl Köpfe an. — Statt sich der Lampe zu bedienen, kann man auch in den Schröpfkopf ein lockeres, in Spiritus getauchtes und angezündetes Baumwollen-Kügelchen werfen und den Schröpfkopf mit dem brennenden Kügelchen rasch aufsetzen; das Kügelchen erlischt sogleich, ehe es die Haut ansengen kann. Auch kann man den Schröpfkopf mit Spiritus ausspülen, ihn über's Licht halten, so daß der Spiritus an seinen Wänden sich entzündet, und ihn dann schnell aufsetzen. Kommt es beim Schröpfen auf eine Blutentziehung in einem mehr begränzten Umfange an, so sucht man die Köpfe möglichst

Digitized by Google

dicht an einander zu setzen. — Wenn alle Köpfe lange genug sitzen, und die Haut kräftig angezogen und geröthet haben, nimmt man einen nach dem anderen ab, ohne daran zu reißen, indem man mit einem Finger die Haut am Rande niederdrückt oder den Fingernagel unter den Rand schiebt. — Nach Bedürfniß der Reizung wird das Ansetzen auf derselben Stelle oder auf anderen wiederholt.

Das blutige Schröpfen pflegt häufiger verordnet zu werden, als das trockene. Die Vorbereitungen sind dieselben, wie oben, und man setzt zuerst alle Schröpfköpfe trocken auf.

Haben sie alle gut angezogen, dann zieht man die Feder des Schröpfschnäppers ganz auf und faßt das Instrument so, daß der Zeigefinger auf dem Drücker-Zünglein liegt. Man nimmt je einen Schröpfkopf ab, steckt ihn auf den linken Mittelfinger, setzt das Sieb des Schnäppers fest auf die geröthete Stelle und drückt ab. In der Regel zieht man den Schnäpper rasch noch einmal auf, setzt ihn wieder so auf, daß die Spalten des Siebes ihre vorige Richtung kreuzen und drückt ab; auf diese Weise werden die ersten Einschnitte durch die zweiten kreuzweise durchschnitten, wodurch das Blut besser herausquillt. Dann legt man den Schnäpper weg, nimmt die flackernde Lampe in die linke, den auf dem linken Mittelfinger steckenden Schröpfkopf in die rechte Hand, erwärmt ihn und setzt ihn rasch wieder auf dieselbe, jetzt blutende Stelle (der Schröpfkopf hat also hier eine doppelte Verrichtung, zuerst zieht er das Blut stärker zur Haut hin und nachher, wenn die Haut verwundet ist, saugt er es aus den Wunden heraus). So verfährt man der Reihe nach mit allen Köpfen und sucht dabei eine gewisse Ordnung zu beobachten, damit nicht einer dem anderen im Wege ist. — Haben die Köpfe so viel Blut gesogen, daß die Blutmenge in ihnen nicht mehr zunimmt, so nimmt man sie ab, spült sie rasch im Wasserbecken ab und setzt sie gleich wieder auf; dies wiederholt man ein, zwei oder mehrere Male, je nach der größeren oder geringeren Blutentziehung, welche beabsichtigt wird, und nach der Blutmenge, welche die Köpfe heraussaugen; soll nur wenig Blut entleert werden, und ziehen sie gut, so braucht natürlich das Aufsetzen gar nicht wiederholt zu werden. Es ist immer zweckmäßig, vom Arzte über die Zahl der Schröpfköpfe und das ungefähre Maaß der Blutentziehung sich Anweisung ertheilen zu lassen. (Ein

Digitized by Google

zwei- bis dreimal aufgesetzter Schröpfkopf entzieht, wenn alle Einschnitte gut bluten, gegen zwei Loth Blut.) Zuletzt wäscht man die Haut mit einem warmen Schwamm ab und bestreicht die Schröpfwunden mit feinem Oel oder Hirschtalg; das vorherige Waschen der Wunden mit Spiritus oder Essig befördert die Verheilung; wo sie starker Reibung durch die Kleidungsstücke ausgesetzt sind, klebt man mittelst Heftpflaster eine dünne leinene Compresse darüber.

§. 17.
Das Scarificiren

besteht in der Verwundung durch kleine feine Einschnitte mit einem Messer oder mit einer Lanzette. Es geschieht, um an einer einzelnen kranken Stelle oberflächlich Blut oder vorhandene wässrige Feuchtigkeit zu entleeren und dadurch eine entzündliche Spannung oder eine oberflächliche Anhäufung von Blut oder anderen Säften zu beseitigen. Man scarifizirt besonders an solchen Stellen, wo man mit Schröpfköpfen und Blutegeln nicht gut ankommen kann, z. B. an der inwendigen Seite der Augenlider, in der Mundhöhle, an den Mandeln, am Zäpfchen. — Auch hierzu ist eine ärztliche Anordnung erforderlich, denn unter Umständen kann das Scarificiren schädlich sein, unnütze Verletzungen oder brandige Wunden verursachen. (Das sogenannte Hacken, ein Unfug, welchen manche Schäfer und alte Weiber betreiben, besteht in einem Scarificiren der Haut mit einem Messerchen.) Das Verfahren beim Scarificiren ist sehr einfach: Man ritzt mit der scharfen Spitze oder mit der bauchigen Schneide der Klinge eines Messers die betreffende Stelle; die Einschnitte macht man fein, kurz und, wo es sich thun läßt, kann man sie kreuzen; ihre Zahl richtet sich nach der Größe der leidenden Stelle. In der Mundhöhle, besonders aber an den Mandeln und am Zäpfchen scarificirt man mit einer langen schmalen Messerklinge, welche entweder schon dazu eingerichtet ist, indem sie an beiden Rändern stumpf und nur oben nach der Spitze zu scharf ist, oder welche man, um nicht die Theile im Munde zu verletzen, mit Löschpapier oder Leinwand umwickelt, so daß nur die Spitze frei bleibt. — Wenn auf der äußeren Haut scarificirt werden soll, so kann man vorher trockene Schröpfköpfe ziehen lassen. — Die Wunden werden auf der Haut mit Hirschtalg bestrichen, in der Mundhöhle mit lauem Wasser bespült oder begurgelt.

Digitized by Google

IV. Von den Blutegeln.

§. 18.

Beschreibung des Blutegels.

Der Blutegel ist ein Wurm von langgestreckter, walzenförmiger Gestalt, nach dem Kopf zu wird der Körper schmäler, hinten ist er dicker. Der Kopf bildet vorn eine ovale, rüsselartige, oben mehr hervorragende und sehr bewegliche Lippe, welche der Eingang zum Munde ist. Im Munde befinden sich drei Reihen kleiner Zähne. Ob der Egel Augen hat, ist noch nicht ausgemacht. Am Hintertheil ist eine Art Fuß von der Form eines Napfes oder einer Scheibe, womit er sich anpressen und festsaugen kann, er bildet dann einen Stützpunkt, von wo aus der übrige Körper sich nach allen Seiten hin zu biegen und zu wenden vermag. Durch abwechselndes Ansaugen mit Mund und Fuß kriecht das Thier spannenförmig vorwärts. Die äußere Hülle des Körpers besteht aus zarten Häuten, deren oberste Schicht der Länge nach eine Reihe von Ringen bildet (95 bis 100), welche gegeneinander beweglich sind. Die Oberfläche des Körpers ist feucht und schleimig. Inwendig liegen der Magen und der Darmkanal, welcher sich hinten in einen After öffnet, sowie die Athem- und Geschlechtswerkzeuge u. s. w. — Beim Blutsaugen sucht sich der Egel mit dem Fuß anzupressen, um sich zu stützen; mit dem Munde saugt er die Haut in die Höhe und beißt sie mit seinen drei Zahnreihen an, welche in einem spitzen Winkel gegen einander stehen, so daß die Wunde dreiseitig wird. Durch Bewegung der Ringe hilft der ganze Körper mit, das Blut zungenartig in den Magen und Darm hinab zu ziehen.

Verschiedene Egel-Arten.

Es giebt verschiedene Sorten von Blutegeln. Man gebraucht bei uns gewöhnlich den deutschen oder den ungarischen. Die Beschreibungen derselben sind in den Einzelnheiten vielfach von einander abweichend, weil sie je nach Alter, Zeit

Digitized by Google

und Abarten verschiedenen Mannigfaltigkeiten unterworfen sind. Die Grundzüge der am häufigsten vorkommenden Zeichnungen sind folgende:

Der deutsche Blutegel ist oben auf dem Rücken matt dunkelgrün, olivenfarbig, und hat sechs gelblichrothe, rostfarbene Längenstreifen, von denen die mittleren schwach punktirt, die seitlichen stärker schwarz punktirt sind. Der Bauch ist aschgrau, mit schwarzen Flecken marmorirt und mit zwei schwarzen Randlinien versehen.

Der ungarische Blutegel ist oben in der Mitte olivenfarbig, hat sechs rostbraune Längenstreifen, von denen die seitlichen ziemlich regelmäßig schwarzfleckig, gleichsam gezickzackt sind, die mittleren schwach punktirt. Der Bauch ist aschgrau, ungefleckt, an den Rändern befinden sich zwei schwarze Bandstreifen. Die häufigen Abweichungen bestehen darin, daß die beiden äußersten Rückenstreifen oft undeutlich, verwischt sind, daß die Flecken und Punkte verschieden sind, daß an der Gränze zwischen Bauch und Rücken sehr oft auf jeder Seite eine goldgelbe Linie verläuft, daß der Bauch bisweilen grünlich ist. (Am besten werden die Egel in einem flachen weißen Porzellanteller unter Wasser von oben betrachtet.)

Die meisten bei uns im Handel vorkommenden Blutegel sind Ungarische, welche aus Ungarn, dem südlichen Rußland, der Wallachei und Moldau eingeführt werden. — Außer den beiden obigen giebt es noch eine Art des Blutegels, welche auf dem Rücken bräunlich oder braungrün und deren Bauchseite gelblich und mit zwei schwarzen Zickzackstreifen eingefaßt ist.

Durch diese Kennzeichen unterscheiden sich die genannten Egel-Arten, welche man als medicinische Blutegel bezeichnet, hier von dem gemeinen Egel und dem Pferde-Egel, die auf dem Rücken schwarzbraun sind, ohne jene Streifen-Zeichnung, auf dem Bauche grau, graugrün oder gelblich, und auf der unverletzten Haut nicht anbeißen, sondern nur an schon blutenden Wunden. Die medicinischen Blutegel werden bis 5 Zoll lang (in gestreckter Lage 7 bis 8 Zoll), der gemeine Egel bis 3 Zoll, der Pferde-Egel bis über 6 Zoll. Der ungarische Blutegel leistet, nach vielfachen Erfahrungen, in Bezug auf schnelleres Anbeißen, reichlicheres und längeres Saugen meistens beinahe doppelt so viel, als der deutsche. — Von beiden Arten unterscheidet man (nach dem Preuß. Apotheker-Buch) bei der medicinischen Verordnung

Digitized by Google

dem Gewichte nach drei Sorten; ein kleiner wiegt (nach der Verfügung für die Preußischen Apotheker) bis ¼ Quentchen, ein mittlerer ¼ bis ½ Quentchen, ein großer ½ bis ¾ Quentchen. Größere wendet man nicht gern an und sollen solche auch nur auf besondere ärztliche Verordnung verkauft werden. — Ein deutscher Blutegel von mittlerer Größe pflegt 2—3 Quentchen Blut abzusaugen, die Nachblutung mitgerechnet, werden 1 bis 1½ Loth entzogen; hiernach ist die Leistung des ungarischen zu schätzen.

§. 19.

Das Ansetzen der Blutegel.

Durch den Blutegel wird das Blut kräftiger herausgezogen, als durch den Schröpfkopf, weil die Oeffnung durch den Biß größer geräth und die saugende Bewegung stärker und anhaltender wirkt. Mit Einschluß der Nachblutung rechnet man die Wirkung eines tüchtigen Blutegels gleich der eines zwei- bis dreimal aufgesetzten Schröpfkopfs; dabei ist aber zu bemerken, daß der kräftige Zug des Egels das Blut noch mehr aus der Tiefe herauslockt. Auf das Allgemeinbefinden des Körpers wirkt eine Blutentziehung durch Egel in der Regel nicht so eingreifend als ein Aderlaß, bei welchem eine gleiche Menge Blut entleert wird, auf ein örtliches Leiden dagegen hat sie einen desto entschiedeneren Einfluß; übrigens kann sie, in größerer Quantität angewendet, auch den Aderlaß in Bezug auf die Allgemeinwirkung ersetzen. Das Blutegelansetzen gehört daher unter die wichtigsten Heilmittel und fällt stets der ärtzlichen Anordnung anheim, zumal es, unrichtig oder in falschem Maaß angewendet, mancherlei schädliche Folgen haben kann.

Man muß mit den Blutegeln wegen ihrer Zartheit und Empfindlichkeit sehr schonend umgehen. Wenn sie aus der Apotheke oder sonst woher geholt werden, bediene man sich hierzu eines ganz rein ausgewaschenen Gefäßes von Glas oder Porzellan; die thönernen sind für längeren Transport nicht so rathsam, weil die Masse meist mit Salz, Bleiglätte u. s. w. versetzt, auch wohl inwendig rauh und körnig ist, so daß sich die feine Oberhaut daran reibt. Das Gefäß (kleine Kruke, Obertasse oder Glas) wird oben mit einem Leinwandläppchen oder fein durchlöchertem Papier verbunden. — Nimmt man die Egel direct aus einem größeren Auf-

Digitized by Google

bewahrungs-Behältniß, so wähle man die munterſten aus, welche gewöhnlich auch die ſchlankſten und ſpitzigſten ſind.

Das Verfahren beim Anſetzen iſt folgendes: Der Kranke nehme eine ſolche Stellung ein, daß der betreffende Theil gut beleuchtet iſt, und daß er wo möglich den Blutegeln eine Unterlage bietet, wo ſie ſich mit dem Fuße anſtemmen können; denn wenn ſie frei herabhängen, ſaugen ſie nicht ſo gut und fallen eher ab, daher unterſtütze man ſie nöthigen Falls mit einem Tuche. — Die Stelle, wo ſie anbeißen ſollen, wird genügend entblößt, damit freier Raum ſei, ſorgfältig mit reinem warmen Waſſer abgewaſchen und abgetrocknet. Behaarte Stellen werden ſauber raſirt; ſolche, die von Pflaſter, Salben oder Umſchlägen beſchmutzt ſind, werden mit warmem feinem Oel oder Spiritus gereinigt oder mit einem Meſſer abgekratzt, und dann noch mit warmem Waſſer abgewaſchen, damit kein Geruch zurückbleibe. Auch aus der Nachbarſchaft iſt jeder ſcharfe oder üble Geruch, z. B. von Schweiß, geronnenem Blut, Eiterungen, Senfteigen u. ſ. w. zu entfernen; eben ſo dürfen die Egel nur mit ganz reinen und geruchloſen Fingern angefaßt und ſelbſt das Gefäß nicht unter üble Gerüche geſetzt werden, denn die Thiere ſind ſehr empfindlich, und ſobald ihr Geruch, ihr Mund oder ihre Oberhaut unangenehm gereizt wird, beißen ſie nicht an. — Zur Beförderung des Anbeißens wende man von vorn herein gar keine Hülfsmittel an, ſondern man ſetze die Egel ohne Weiteres auf die gereinigte und abgetrocknete Haut. Erlaubt es die Beſchaffenheit der Stelle, ſo iſt es am bequemſten und zweckmäßigſten, ſie in ein Branntweingläschen oder in einen gläſernen Schröpfkopf zu legen und dies Gefäß auf die Haut umzuſtürzen und anzudrücken, ſo daß ſie nicht unter dem Rande hervorſchlüpfen können. (Bei einem einzelnen Egel kann man ſich eines großen Fingerhuts bedienen.) Dies Verfahren genirt die Thiere am wenigſten, ſie bleiben ruhig, können beobachtet werden und nicht auf der Haut herumkriechen. Iſt die Stelle, wo ſie geſetzt werden ſollen, klein und ihre Zahl nicht zu groß, ſo nimmt man alle auf einmal in das Gläschen, — wenn nicht, dann theilt man ſie ein und wiederholt das Aufſetzen des Gläschens nebenan, ohne die bereits ſaugenden Egel zu incommodiren. An Stellen, wo es ſich anbringen läßt, z. B. am Bauche, am Schenkel, an der Bruſt, kann man für eine größere Anzahl auch ein Bierglas nehmen, wenn die Blutentziehung ſich nur auf einen beſtimmten kleineren

Digitized by Google

Raum beschränken soll. — Wo man mit dem Gläschen nicht gut ankommen kann, setze man einen Egel nach dem anderen mit den Fingern an, indem man ihn, ohne ihn zu drücken, so in ein feines, ganz reines leinenes Läppchen oder Tuch fasst, daß das Kopfende ein wenig hervorzüngelt. Auch kann man sich recht zweckmäßig einer kurzen Glasröhre oder Rolle von Kartenblatt oder steifem Papier bedienen, indem man den Egel hineinkriechen läßt und diejenige Oeffnung, nach welcher sein Kopfende gerichtet ist, auf die Haut drückt.

Das Anbeißen eines Egels erkennt man am sichersten daraus, daß er den züngelnden Mund senkrecht, wie einen Stempel, aufdrückt und dabei die Lippe sich nicht im Geringsten umkrämpt, sondern ringsherum scharf abschneidet; — so lange die Lippe sich umkrämpt oder der Mund noch gestreckt aufliegt, hat er nicht angebissen. Beim Anbeißen empfindet der Kranke sogleich den stechenden Schmerz des Bisses. Dann fängt der Egel seine saugenden Bewegungen an, die aber Anfangs nur leise sind und oft so bleiben, so daß man sie kaum wahrnehmen kann, er sucht sich mit dem Fuße fest anzustemmen, wobei er das Hintertheil nach unten etwas einbiegt, und schwillt allmählig von hinten nach vorn auf. — Haben sich Egel im Gläschen mit dem Fuß an dessen Wand angesogen, so reiße man es beim Abnehmen nicht zurück, sondern löse den Fuß sanft mit dem Fingernagel ab. Will aber der Egel nicht anbeißen, sondern zieht er den Kopf immer wieder von der Haut zurück, schlängelt sich hin und her, oder bleibt mit dem gestreckten Kopf unthätig liegen, dann muß man verschiedene Hülfsmittel versuchen. Dahin gehören vorzüglich folgende: Das Rothreiben der Hautstelle mit einem wollenen Tuche, — das Bestreichen derselben mit etwas Milch, Sahne, Zuckerwasser, Bier oder mit einem Tropfen Blut, welchen man aus einem schon blutenden Stiche oder durch Ausrupfen einer blutenden Feder eines Geflügels, oder durch Anstechen seines eigenen Fingers, — ferner das Anritzen der Haut mit einer Lanzette oder Nadel, welches eines der besten Mittel ist, da der Egel dann oft gleich anbeißt; — das Eintauchen des Egelmundes selbst in eine der genannten Flüssigkeiten, — das Einlegen eines Egels auf wenige Minuten in ein Glas Bier, wodurch er sehr mobil wird, — das Drücken oder Kneipen seines Hintertheils. — Versucht man diese Mittel mit Geduld und Ausdauer und sie helfen dennoch nicht, so liegt es vermuthlich am Egel

Digitized by Google

selbst, indem er entweder krank ist oder vor Kurzem erst gesogen hat, und man nimmt dann einen andern; wo man es haben kann, ist es daher rathsam, einige mehr, als angesetzt werden sollen, zur Reserve anzuschaffen. — Ganz frisch aus dem Teiche gefangene Blutegel sollen nicht so gut sein, weil sie sich entweder lange nöthigen lassen oder zu gierig beißen. — Ferner ist es als zweckmäßig erprobt worden, die Egel, wenn man Zeit dazu hat, vor dem Ansetzen eine Viertelstunde lang in einem leerem Glase liegen zu lassen, damit sie sich erst an den Wärmegrad des Krankenzimmers gewöhnen. — Setzt man Blutegel in den Mund, an den Gaumen, an die Mandeln, so wendet man ein Glasröhrchen oder die Kartenrolle an; man zieht vorher, um das Hinunterschlucken des Egels zu verhüten, durch das Hintertheil desselben mit der Nähnadel einen langen doppelten Faden, dessen Enden hinten zum Röhrchen und zum Munde des Kranken heraus hängen und festgehalten werden; nach dem Anbeißen wird das Röhrchen über den Faden weg zurückgezogen. (Uebrigens ist das Verschlucken gefahrlos, der Egel stirbt, sobald er in den Magen kommt, in der scharfen Flüssigkeit desselben gleich ab und wird leicht verdaut; zur größeren Sicherheit und zur Beruhigung des Kranken lasse man jedoch, wenn er den verschluckten Egel nicht vor Ekel ausbricht, etwas Salzwasser nachtrinken.) — Beim Auge setzt man die Egel nicht gern hart an die Augenlider, sondern ¼ bis ½ Zoll entfernt. — Beim Ansetzen von Blutegeln, an den After hat man das Einschieben eines beölten Charpiebausches in den Mastdarm angerathen, damit sie nicht in diesen hineinkriechen; dies wäre jedoch eine unnöthige Belästigung, denn die Egel kriechen nicht in den Mastdarm, vielmehr sträuben sie sich vor demselben, und wenn sie es auch thäten, so würden sie darin nicht anbeißen, sondern gleich zurückeilen oder absterben. — Sind am After entzündete oder wunde Hämorrhoidal-Knoten (goldne Adern), so lasse man die Egel nicht grade auf diese anbeißen, sondern in der Umgebung, und zur Nachblutung wende man nicht Bähungen über warmem Wasser an, wenn's nicht verordnet ist, sondern blos warme Berieselung mit dem Schwamm. — An die Gebärmutter durch die Scheide Egel zu setzen (mittelst des Glasröhrchens und eines sogenannten Mutterspiegels), das erfordert die persönliche Anleitung eines Wundarztes. — Bei Kindern vermeide man sorgfältig solche Stellen, wo sich oberflächliche klopfende Schlagadern befinden, z. B.

Digitized by Google

an der Schläfe, am Kehlkopf; man setzt ihnen hier lieber die Egel mit den Fingern an, um den Punkt des Anbeißens besser in der Gewalt zu haben. Auch nimmt man bei zarten Kindern, wenn man die Auswahl hat, nur ganz kleine Egel, weil die Nachblutung aus großen Stichwunden schwerer zu stillen und die Gefahr einer Erschöpfung größer ist. — Bei ungeduldigen Kindern gebe man Acht, daß sie sich die Egel nicht abreißen oder abkratzen; beim heftigen Sträuben, Schreien, Husten oder Erbrechen stütze man die Egel vorsichtig mit einem Tuche, besonders am Halse, damit sie nicht durch die Erschütterung abgestoßen werden. Wenn der Egel sich satt gesogen hat, so läßt er von selbst los, eher nicht, wenn er nicht gestört wird oder krank ist. Zum früheren Abnehmen der Egel, ehe sie von selbst loslassen, könnte man nur dann Grund haben, wenn der Schmerz, den das Saugen verursacht, Krämpfe hervorruft, — oder wenn bei einem Kinde in Ermangelung kleiner Egel große angesetzt werden mußten, welche auf die Dauer zu viel Blut absaugen würden, — oder wenn ein einzelner Egel zu lange saugt, während die übrigen schon längst los sind, so daß die Vorkehrungen zur Nachblutung zu lange hingehalten würden. Man darf aber den Egel nicht abreißen oder abkratzen, weil dadurch eine gerissene und leicht eiternde Wunde entstände, sondern man bestreue ihn mit ein wenig Salz, Tabacksasche oder noch besser mit Soda-Salz, welches letztere ihm am wenigsten schadet.

Wenn man einen Egel während des Saugens mit einer Scheere in der Mitte quer durchschneidet (die Scheere muß aber recht scharf sein, sonst wird er gequetscht und fällt ab), so bleibt er meistens hängen und saugt immer fort, indem ihm das Blut aus dem durchschnittenen Magensack hinten wieder abtropft; man hat dann Acht zu geben, daß er nicht zu lange saufe und ihn nachher durch Bestreuen loszumachen. In Zeiten, wo die Egel knapp sind oder bei armen Leuten, kann man auf diese Weise sparen; freilich wird die gleichzeitige Entleerung durch eine größere Anzahl und der kräftigere Zug von lauter unverletzten Egeln dadurch nicht ganz ersetzt, auch ist das Experiment unerquicklich und quälerisch. Es ist merkwürdig, welche Lebenskraft dieses Thier in dem durchschnittenen Zustande hat; man kann die obere Hälfte wochenlang alle Tage mehrere Male ansetzen, und wenn die Schnittwunde vernarbt ist, sie durch Streichen wieder zum

Digitized by Google

Aufplatzen bringen, damit der Durchgang für das Blut offen bleibe. Fällt die obere Hälfte beim Durchschneiden mit ab, und man setzt sie sofort wieder an, so beißt sie sich oft an und saugt wieder; eben so, wenn die obere Hälfte von selbst abfällt, weil sie sich rascher vollsäuft, als das Blut hinten wieder abfließt, kann man sie mit Erfolg sogleich aussalzen, abspülen und wieder ansetzen.

Die Nachblutung, wenn eine solche mit verordnet ist, erhält man durch warme Breiumschläge oder durch Bähung mit einem warmen Schwamm; letzteres ist bequemer, sauberer und für die meisten Fälle ebenso wirksam, nur muß der Schwamm hinlänglich groß sein, öfters ausgedrückt, abgespült und in recht warmem Wasser neu getränkt werden. War eine größere Fläche mit Egeln besetzt, namentlich am Unterleib oder an der Brust, dann sind, um den Kranken nicht einer Erkältung auszusetzen, die warmen Breiumschläge oder erwärmte Tücher vorzuziehen, auch sonst, wo Erkältung bloßer Theile zu befürchten ist. Im Munde werden Ausspülungen und Gurgelungen mit warmem Wasser gemacht. — Gewöhnlich wird die Dauer der Nachblutung auf eine viertel oder halbe bis ganze Stunde angesetzt; übrigens hat man sich hierbei darnach zu richten, wie stark die Egel gesogen haben, ob alle gesogen haben, und wie stark die Blutung aus den Stichen ist, nach diesen Umständen ist die Frist zu verkürzen oder zu verlängern. Bei kleinen Stichen kann zur Beförderung der Blutung das Aufsetzen trockner Schröpfköpfe von Nutzen sein. — Der Heildiener hat, wenn es verordnet ist, die Beendigung der Nachblutung abzuwarten, auch sonst ist dies sehr rathsam; jedenfalls hat er, wenn dies nicht geschehen kann, den Angehörigen des Kranken den nöthigen Rath zu hinterlassen, wie sie sich wegen Beendigung der Blutung zu verhalten haben und muß, wenn die Stillung schwierig wird, auf Erfordern wieder zur Hand sein. Bei kleinen Kindern aber, besonders wenn die Egel am Halse, an der Brust, oder an der Schläfe gesetzt wurden, ist es immer gerathen, daß er die vorgeschriebene Zeit der Nachblutung abwarte und den Patienten nicht eher verlasse, als bis die Blutung dauernd zum Stehen gebracht ist. Dies ist sehr zu beherzigen, denn Beispiele von Verblutung, namentlich aus Egelstichen am Halse, sind oft genug vorgekommen.

Hört die Nachblutung, wenn sie die vorgeschriebene Zeit

Digitized by Google

gedauert hat und die Umschläge oder Bähungen entfernt sind, nicht bald von selbst auf, so wendet man, je nach ihrer Hartnäckigkeit, folgende Mittel an, um sie zu stillen: gewöhnlichen weichen Feuerschwamm, den man mit der rauhen Seite auflegt und eine Weile andrückt; — Zunder von Charpie, weicher Leinwand oder Papier; — Spinnwebe; — kaltes Wasser oder Eisstückchen, wobei man jedoch die mögliche Erkältung berücksichtige; Bestreuen mit gepulvertem Colophonium, Alaun, Gips, Gummi arabicum, Gummi kino oder einem Gemenge von diesen letzteren beiden; — beharrliches Zusammenkneifen der Stichwunde mit den Fingerspitzen, oder mit der sogenannten Blutegel-Pincette, einem ganz kleinen federnden Kneifzängelchen, welches sitzen bleibt; — Druck auf die Wunde mit dem Finger oder durch einen Charpiebausch und Heftpflaster; — Verkleben der Wunde mit Wachs oder weichem Thon; — Tamponiren derselben durch Eindrücken oder Eindrehen von spitz gedrehtem feuchtem Löschpapier, Charpiebäuschchen oder einer in Wachs getränkten starken Schweinsborste; — Betupfen mit Höllenstein; — Brennen mit einer glühenden Stricknadel oder Sonde (ein sehr sicheres Mittel); — Umschnüren der Stichwunde mit der sogenannten umgeschlungenen Naht, indem man nämlich eine ganz feine Stecknadel oder Nähnadel gerade unter der Wunde weg durch die Haut sticht und einen starken Faden, am besten von gedrehter Seide, fester Baumwolle oder Wolle, mehrere Male fest um die Nadel herum und kreuzweis über die Wunde hinwegschlingt, so daß er die Wunde zugleich zusammenschnürt und drückt — (ein ganz sicheres Mittel, später wird die Nadel mit einem Zängelchen von der Knopf- oder Oehrseite wieder herausgezogen und der Faden abgenommen). — Auch das Aufsetzen eines trockenen Schröpfkopfes ist vorgeschlagen worden, wodurch die Wunde verquellen soll; bei großen Stichen könnte es aber gerade das Gegentheil bewirken. — Die obigen Mittel sind hier im Allgemeinen nach dem Grade ihrer Einfachheit und Nothwendigkeit der Reihe nach aufgeführt worden; man versuche je nach Umständen immer erst die früher genannten, ehe man zu den später genannten greift. Um in hartnäckigen und schwierigen Fällen ganz sicher zu gehen, genügt es, bis zur Ankunft wundärztlicher Hülfe mit den Fingern geduldig die blutende Stichwunde zusammen zu kneifen, oder darauf zu drücken, dann ist eine Verblutung nicht möglich. Gerathen Egelstiche in Entzündung, Eiterung, stellt

Digitized by Google

sich bei reizbaren Personen eine rosenartige Anschwellung in der Umgebung ein, oder bilden sich kleine Blutunterlaufungen, so verfährt man wie in gleichen Fällen bei den Aderlaßwunden und zieht bei höheren Graden dieser Uebel einen Wundarzt hinzu. — Wo es darauf ankommt, die rothen Stichnarben schnell blasser zu machen, z. B. im Gesicht, da kann man sie fleißig mit Bleiwasser oder Bleisalbe bestreichen lassen.

§. 20.

Behandlung und Aufbewahrung der Blutegel.

Die Erhaltung der gebrauchten Blutegel ist wegen des theuren Preises dieser Thiere in sehr vielen Fällen wünschenswerth, damit sie wieder benutzt werden können. Ein sicheres und unfehlbares Mittel hierzu ist noch nicht aufgefunden; die am meisten erprobten Verfahren sind folgende: Man faßt die abgefallenen Egel einen nach dem anderen am Hintertheil und reibt sie mit einem Leinwandläppchen, oder noch besser mit einem Seeschwamm gelinde von hinten nach vorn, wobei das Blut aus dem Munde abläuft. Dann legt man sie in Wasser, welches ein wenig gezuckert ist, erneuert dies Wasser zwei bis drei Mal und thut sie dann in das Aufbewahrungsgefäß. (Das gewaltsame Ausquetschen zwischen den Fingern greift sie zu sehr an). Bei einer größeren Menge von Egeln kostet das Abreiben zu viel Zeit und man kann dann lieber das folgende Verfahren anwenden, welches überhaupt eben so zweckmäßig ist: Man legt nämlich den abgefallenen Egel sogleich in eine Untertasse und bestreut ihn der ganzen Länge nach mit Küchensalz oder noch besser mit fein gestoßenem Sodasalz; er krümmt sich und giebt Blut von sich. Das läßt man höchstens zwei Minuten dauern, dann wirft man ihn in eine Obertasse, welche mit reinem Wasser fast ganz gefüllt ist, worin er sich lebhaft abspült; nach wieder zwei bis drei Minuten nimmt man ihn heraus, legt ihn noch einige Minuten in eine andere Tasse mit Wasser und thut ihn dann in das Aufbewahrungsgefäß. Hat man viele Egel angesetzt, so muß man das Wasser in der Obertasse erneuern, sobald drei bis vier darin abgespült sind, weil es sonst zu salzig wird.

Bei einer größeren Anzahl von Egeln empfiehlt sich folgendes Verfahren: Man legt die abgefallenen in eine leere Schüssel, bis alle beisammen sind, dann bestreut man sie mit Sodasalz (auf jeden Egel eine starke Prise) und rührt sie

Digitized by Google

unter einander; haben sie eine große Parthie Blut von sich gegeben, so spült man sie einige Mal in ganz lauem Wasser ab, bestreut sie hierauf in einer anderen leeren Schüssel mit Zucker, rührt sie wieder um, bis sie gar kein Blut mehr oder nur ein wenig ganz dickes und schwarzes von sich geben, wäscht sie abermals in etwas kühlerem Wasser ab, läßt sie dann 24 Stunden in einem Gefäß mit schwachem Zuckerwasser in mäßiger Wärme stehn, und thut sie zuletzt in das Aufbewahrungs-Behältniß. Bei dieser Behandlung sollen die Egel nach gemachter Erfahrung lange Zeit hindurch alle drei Tage zum Saugen wieder tauglich sein und am meisten geschont werden.

Die Aufbewahrung der Blutegel, sowohl der frischen als der gebrauchten, ist eine ziemlich schwierige Sache, denn die Sterblichkeit dieser Thiere ist sehr groß. Die einfachste Aufbewahrung ist die in einem Glasgefäß mit reinem Fluß- oder Regenwasser, welches mit reiner nicht mit Seife gewaschener, fester und dichter Leinwand, oder mit reinem Flanell zugebunden ist; ein Drittheil des Gefäßes sei leer, damit die Egel frische Luft haben, und sich auch außerhalb des Wassers aufhalten können. Statt des Flußwassers ist nach vielen Beobachtungen auch Brunnenwasser zulässig, jedenfalls aber muß bei beiden immer ein und dasselbe Wasser und von derselben Temperatur genommen werden, jedoch nicht zu warm. Das Wasser wird alle drei bis vier Tage, auch wohl täglich, nach anderen Rathschlägen aber nur dann gewechselt, wenn es durch den Schleim und Koth der Egel oder durch Blut verunreinigt ist. Das Gefäß stehe im Sommer in einem kühlen Zimmer, wo möglich am offenen Fenster, im Winter in einem nur mäßig warmen Lokal, niemals in dunstigen Kellern, Speisekammern, oder bei üblen Gerüchen. Die Egel vertragen übrigens viel Kälte und Hitze, doch nicht die Sonnenstrahlen, auch darf die Temperatur nicht rasch wechseln. In einem Gefäß von 5 Preußischen Quart kann man bis 60 Stück bewahren, mehr nicht. Egel, die schon gesogen haben, bringe man nie mit frischen zusammen, weil letztere sonst leicht erkranken. Alle vier Wochen wird das Gefäß mit einem anderen, ganz reinen vertauscht. — Zum besseren Schutz des Wassers vor Fäulniß kann man Kohlenpulver hineinschütten, auch wohl den Boden des Gefäßes mit Lehm oder Flußsand bedecken. Eine andere Aufbewahrungs-Methode besteht darin, daß man die Egel blos in einen lei-

Digitized by Google

nenen Beutel thut, welcher täglich ein oder mehrere Male mit Wasser übergossen wird. Dieses Mittel wird beim Transport der Egel im Großen von den Händlern allgemein angewendet. Zur Aufbewahrung größerer Mengen, welche für den Verkauf bestimmt sind, hat man sehr viele Methoden empfohlen. Die meisten laufen darauf hinaus, die Abschleimung der Thiere zu befördern. Man ging hierbei von der Beobachtung aus, daß ihnen das Abstreifen der sich oft erneuernden Schleimschichten der Haut zur Gesundheit sehr dienlich sei; auch fand man, daß die im Handel versendeten Ungarischen Blutegel sich weit besser erhalten, wenn man sie in lauem Wasser vom Schleim reinigt. Bei solchen Vorrichtungen streifen sich die Egel nicht nur den Schleim, sondern die schon gebrauchten auch das gesogene Blut, wenn man es ihnen nicht entzogen hat, wieder ab, wie sie dies auch in den Teichen thun, und sollen sich dabei so gut erhalten, daß sie nach 6 bis 8 Wochen wieder saugen können. — Es folgen hier mehrere Angaben zu solchen Vorrichtungen, welche sich bewährt haben:

1. Zur Aufbewahrung von 200 bis 300 Stück nimmt man einen cylinderförmigen Steintopf oder ein Gefäß von ausgelaugtem Eichenholz, etwa 15 Zoll hoch und 12 Zoll im Durchmesser, und 3 Zoll über dem Boden mit einem Zapfloch versehen; — man knetet unten bis an dieses Loch Töpferthon locker ein, schüttet darauf 5 Zoll hoch eingeweichten und zerbröckelten Torf und übergießt ihn in den ersten Tagen mit Flußwasser, welches aber gleich wieder abgezapft wird. Die Egel bilden sich in dem Thon Höhlen, worin sie sich abschleimen; alle vier Wochen wird der Torf wieder übergossen.

2. Zur Aufbewahrung von 2000 Stück wird ein steinerner, 4 Fuß hoher, 3 Fuß breiter und ebenso tiefer Trog in die Erde eingegraben, so daß noch 1½ Fuß Rasen aufgesetzt werden können, dann auf drei Viertel seines Raumes mit Angerrasen, Schilf und Schilfgräsern (am besten Kalmus) gefüllt, etwas Kohlenpulver hineingeschüttet, und Wasser bis zum Rande des Troges hinaufgegossen, welches alle Morgen nachgefüllt wird.

3. Zur Aufbewahrung im Sommer bestreicht man ein gut ausgelaugtes und ausgewittertes Faß (für 1000 Stück von 25 Quart u. s. w. für mehr oder weniger) inwendig mit einem Geknete von Lehm, Kreide und Kohlenpulver mit

Digitized by Google

etwas Weineſſig, läßt den Anſtrich an der Luft trocknen, legt ringsum vom Boden aufwärts Schichten von Torfziegeln oder Mauerziegeln abwechſelnd mit Mooſsſchichten, ſo daß in der Mitte ein leerer Raum bleibt und füllt zwei Drittel des Faſſes durch eine bis nahe auf den Boden herabgehende Röhre mit Waſſer, ſo daß im oberſten Theile eine Lage Ziegeln darüber hinausragt; das Faß wird oben mit Leinwand zugebunden und das Waſſer in den erſten Tagen täglich, dann nur alle vier Wochen durch Ablaſſen aus einem Zapfloch erneuert. Man ſoll nicht graue und grüne Egel in daſſelbe Faß thun, weil die grünen die grauen anbeißen und unterdrücken.

4. Zur Aufbewahrung für den Winter nimmt man gegen Ende des Septembers ein eben ſolches beſtrichenes Faß, ſchüttet auf den Boden ein Gemenge von Kreide und Kohlenpulver, darauf 3 Zoll hoch feuchte Moorerde oder Schlamm, darauf einige friſche Kalmuswurzeln, dann wieder einige Löffel des Pulvers, darüber wieder Erde und dann thut man einen Theil der Egel hinein. Dieſe ganze Prozedur wiederholt man ſo oft, bis alle für das Faß beſtimmten Egel (1000 auf ein Faß von 20 Quart u. ſ. w.) eingethan ſind und das Faß drei Viertel voll iſt. Man braucht hierzu mehrere Tage, indem man alle zwei Tage eine neue Portion Egel hineinlegt und die heraufgekommenen behutſam wieder hinunterwirft, bis ſich alle verkrochen haben. Das Faß wird alle Tage einige Stunden geöffnet und muß im Kalten ſtehen, doch ſo, daß es nicht gefriert. Will man Egel herausnehmen, ſo nimmt man die oberen Schichten fort, bis man welche findet, und legt dann die Schichten wieder zurück. — Man kann dies Alles auch im Kleinen in gläſernen Gefäßen oder glaſirten Töpfen anwenden, welche natürlich keinen Anſtrich zu haben brauchen.

Es giebt noch eine Menge von Vorſchriften, die man unmöglich alle berückſichtigen kann. Als Grundregeln für alle Aufbewahrungsweiſen merke man ſich folgende: Die Egel dürfen nicht den Sonnenſtrahlen oder ſtarkem Lichtglanz ausgeſetzt ſein, — ebenſowenig raſchem oder häufigem Temperaturwechſel. — Sie dürfen nicht in der Nähe von üblen Gerüchen ſtehen, beſonders ſchädlich ſind ihnen die Ausdünſtungen von Schweinen und von verweſenden Stoffen. Daher muß die Luft und das Waſſer rein erhalten, letzteres von Zeit zu Zeit gewechſelt und ein reines Gefäß genommen wer-

Digitized by Google

den, um die Verwesung des Schleimes und Kothes zu verhüten. — Personen, welche an Ausschlägen oder ansteckenden Krankheiten leiden, Quecksilber oder ähnliche durchdringende Arzeneien brauchen, so wie Frauenzimmer, welche ihre Monatsreinigung haben, dürfen mit den Egeln nicht in Berührung kommen. — Todte Egel, welche man daran erkennt, daß sie regungslos, mit offenem umgestülpten Maul, runzlichem, abgefallenem und an der Bauchseite eingeknicktem Körper am Boden liegen, müssen sogleich entfernt werden; eben so kranke Egel, welche man entweder durch ihr Ansaugen an anderen erkennt, oder durch ihr unruhiges Schwimmen nach oben, während die anderen still liegen, oder umgekehrt. — Bei der sogenannten Knotenkrankheit der Egel bemerkt man Einschnürungen und Auftreibungen am Hinterleib und fühlt kleine Knötchen im Körper; sie kommt gewöhnlich vom Frühjahr bis Juni vor und dauert einige Wochen, ehe die Thiere sterben. — Bei der Schleimkrankheit sind die Egel lappig, mit weißem Schleim überzogen, matt, und sterben binnen wenigen Tagen von hinten nach vorn ab. — Beim Faulfieber, welches von üblen Dünsten entsteht, schwellen sie zuerst am Kopf und Fuß, und bald am ganzen Körper an, bekommen Krämpfe und sterben in wenigen Stunden. — Die Erkrankung in den Glasgefäßen ist nicht so gefährlich, als die in den anderen größeren Behältnissen, nur muß man die kranken von den gesunden absondern, indem man diese letzteren abwäscht und in anderes Glasgefäß thut, das frühere Gefäß aber reinigt und auswittern läßt. — Reißt unter frisch in Gläser gesetzten Egeln das Sterben ein, so sind sie schon krank vom Transport gekommen und dann ist nicht viel Abhülfe zu hoffen. — Als Heilmittel gegen die Knotenkrankheit hat man öfteres Abwaschen mit lauwarmem Zuckerwasser empfohlen. Beim Faulfieber hilft bisweilen, wenn es am Fuß anfängt, das Anstechen desselben mit einer Nadel und Ausdrücken des Blutes, auch das Abschneiden des Fußes. Das Einsetzen der Egel in Wasser, welches mit $\frac{1}{10}$ Weinessig gemischt ist, oder in laue süße Milch, welche nach 12 Stunden erneuert wird, soll ebenfalls mitunter gegen die Krankheit dieser Thiere nützlich sein. Sichere Hülfe gewähren alle diese Mittel nicht. — Zur Vorbeugung von Krankheiten ist es gut, wenn man die vom Transport kommenden Egel in Wasser legt, je eine Hand voll herausnimmt und untersucht. Diejenigen, welche beim leisen Druck in der Hand sich zu-

Digitized by Google

sammenziehen, sind gesund, die anderen, lappigen, sondert man ab. Die gesunden werden dann in ein Glasgefäß mit Wasser gethan (auf 4 Quart Wasser im Sommer bis 200, im Winter bis 400 Stück); dem Wasser werden ein paar Löffel Kreide- und Kohlenpulver zugesetzt, nach 4 Stunden das röthlich gefärbte Wasser abgegossen, frisches eingefüllt und nach wieder 4 Stunden auch dieses erneuert, wenn es sich noch roth färbt. Nach 16 Stunden werden die Egel herausgenommen, abgewaschen und in das Aufbewahrungsgefäß gethan. Bei der Aufbewahrung in Glasgefäßen kann man dieses Verfahren alle 4 Wochen wiederholen.

Das Einfangen der einheimischen medizinischen Blutegel geschieht am besten, indem der Einfänger die Oberfläche des Wassers mit einem Stabe aufrührt, mit bloßen Füßen hineingeht und die heranschwimmenden Egel aufgreift. Die großen setzen sich gewöhnlich an seine Füße, die er dann von Zeit zu Zeit herauszieht, um die Egel behutsam mit der Hand abzustreifen, ohne sie zu kratzen oder zu drücken. Beißt einer an den Fuß an, was selten geschieht, so wird er mit dem Fingernagel abgelöst und wieder in's Wasser geworfen; der Einfänger darf dann nicht eher wieder in's Wasser gehen, bis die Wunde aufgehört hat, zu bluten, weil sonst Pferde-Egel anbeißen.

Die Blutegel zeigen viel Empfindlichkeit für die Veränderungen des Wetters. Bei schönem Wetter sitzen sie auf dem Grunde des Glases; bewegen sie dabei den Kopf auf und ab, so pflegt die gute Witterung noch längere Zeit anzuhalten. Vier und zwanzig Stunden vor dem Eintritt von Regen oder Schnee gehen sie im Glase in die Höhe oder sitzen mit halbem Leibe aus dem Wasser; ist Wind oder Sturm im Anzuge, so werden sie unruhig und bei herannahendem Gewitter bekommen sie mitunter Zuckungen. Wenn diese Zeichen auch keineswegs untrüglich sind, so treffen sie doch häufig zu.

Digitized by Google

V. Von den Hautreizen, den Blasenpflastern, der Fontanelle und dem Haarseil.

§. 21.
Hautreize.

Soll ein Reiz auf die Haut angebracht werden, welcher blos einen stärkeren Blutzufluß nach der Oberfläche, brennende Empfindung und Röthung bewirkt, so können dazu vielerlei scharfe Stoffe angewendet werden, welche man *rothmachende Mittel* nennt. Die gebräuchlichsten und tauglichsten sind der Senf und der Meerrettig, welche in Form eines Breies oder Teiges aufgelegt werden.

Senfbrei.

Der *Senfbrei* (gewöhnlich unrichtig Senfteig genannt) wird aus den gepulverten Saamen des schwarzen Senfs bereitet, indem man sie mit Wasser oder Essig in einer Untertasse oder in einem Teller zu einem dicken Brei anrührt; man streicht den Brei mit einem Löffel auf ein Stück Leinwand oder auf ein Tuch so dick, daß er es reichlich bedeckt und je nach Bedürfniß und Vorschrift in der Größe eines kleinen Handtellers bis eines Quadratfußes und darüber. Das Wasser thut hierbei dieselben Dienste, wie der Essig, denn wenn dieser auch durch seine eigene Schärfe an sich mit als Reiz wirkt, so entwickelt er dafür die Schärfe des Senfs weniger, als das Wasser. Will man den Senfbrei auf Stellen legen, wo man Erkältung zu vermeiden hat, so rührt man ihn erst mit etwas kaltem Wasser an, welches die Schärfe besser entwickelt, dann aber mit heißem, bis er warm ist, gießt das überflüssige Wasser ab, damit er nicht zu dünn werde, worauf man ihn rasch (denn er erkaltet sehr schnell) streicht und auflegt. Für gewöhnlich kann man den Senf-

Digitized by Google

brei unmittelbar auf die bloße Haut legen, er zieht dann schneller und kräftiger; ist jedoch bei zarter Haut eine zu heftige Wirkung zu befürchten, so kann man ihn auf ganz dünne Leinwand oder noch besser auf feines Nesseltuch, Battist und dergl. streichen, darin einschlagen und auflegen, doch so, daß sich nur eine Lage des Zeuges zwischen ihm und der Haut befindet. — Man läßt ihn so lange liegen, bis der beabsichtigte Grad der Wirkung erreicht ist, also bis zur stärkeren oder schwächeren Röthung und brennenden Schmerzhaftigkeit. Gewöhnlich sind bei nicht zu derber Haut zu einer tüchtigen Wirkung 10 bis 20 Minuten hinreichend; die brennende Empfindung zeigt den Eintritt der Wirkung an, man sieht dann nach, ob die Stelle geröthet ist, und kann, wenn dies der Fall, den Brei noch ein paar Minuten ziehen lassen, ehe man ihn abnimmt. (Wenn an einem kräftigen Reiz viel gelegen ist und nicht etwa üble Zufälle davon eintreten, so übereile man sich nicht zu sehr mit dem Abnehmen; doch übertreibe man auch die Wirkung nicht bis zur Entzündung und Blasenbildung.) Nachher wird die geröthete Stelle mit Wasser oder Milch warm gewaschen und, wenn sie sehr schmerzt, mit etwas Oel oder Fett bestrichen; hat der Senf zu stark gezogen, so daß das Brennen heftig und lange nachdauert, oder gar die Haut sich entzündet, so streicht man frische Sahne, frische ausgewaschene Butter, Kühlsalbe oder Weißei auf. Bleibt dagegen die Haut unempfindlich, ohne Schmerz und Röthung, wie dies besonders an welken und gelähmten Theilen vorkömmt, so reibt man die Stelle mit einem wollenen Tuche, einer Bürste, mit mäßig heißem Wasser oder Essig und wiederholt den Umschlag; lag es an der Verwitterung des Senfs, so muß man anderen nehmen. — Zur Verstärkung des Senfbreies kann man noch andere scharfe Stoffe darunter mengen, z. B. gestoßenen Pfeffer, Zwiebeln, Meerrettig; will man ihn dagegen schwächer machen, so mischt man ihn mit Weizenmehl, Leinsaamenmehl oder Sauerteig zu einem Teige, — Senfteig im eigentlichen Sinne.

Sehr schnell und sicher wirkt das Senföl, es hat nur den Uebelstand, daß es einen äußerst scharfen durchdringenden Geruch verbreitet und überdies ziemlich theuer ist. Zehn bis zwanzig Tropfen genügen für eine Röthungsstelle von der Größe einer Hand.

Der Senfspiritus, eine Verdünnung des Senföls

Digitized by Google

in Spiritus, wirkt bei weitem schwächer als dieses und auch schwächer als ein guter Senfbrei, für gewöhnlich leistet er jedoch ebenfalls die gewünschten Dienste und eignet sich zur schleunigen Anwendung, besonders da, wo der Brei sich nicht so gut umschlagen läßt.

Meerrettig.

Der Meerrettig wird in ähnlicher Weise, wie der Senf, als Brei angewendet, indem man ihn von der frischen Wurzel reibt oder schabt und aufstreicht und ihn nur der Erwärmung wegen, wenn er zu kalt ist, mit etwas heißem Wasser anzufeuchten braucht. Er zieht in der Regel rascher und stärker, als der Senf, und hinterläßt, wenn er zu lange liegt, häufig eine Entzündung der Haut, welche überhand nimmt und in Eiterung übergeht, so daß ärztliche Behandlung nöthig wird. Man entferne daher den Meerrettigbrei, sobald er die Haut empfindlich brennt und geröthet hat (meistens schon nach 5 bis 10 Minuten), bei zarter Haut aber schlage man ihn immer in feines Zeug ein.

Außer den genannten Mitteln werden im gemeinen Leben mitunter auch gestoßener Pfeffer mit Essig, Ingwer mit Branntwein, Salz, Knoblauch, Spanische Fliegen-Tinctur u. s. w. als Hautreize benützt; ihre Wirkung ist entweder nicht so sicher oder nicht so vorübergehend, als die der vorigen und mit manchen, z. B. mit dem Knoblauch, muß man vorsichtig umgehen, weil leicht heftige Hautentzündungen zurückbleiben. Die mildeste und vorübergehendste Wirkung bleibt die des Senfs.

§. 22.

Blasenziehende Mittel.

Soll die Reizung der Haut sich nicht auf Schmerz und Röthung beschränken, sondern bis zu einer Entzündung und wässerigen Ausschwitzung der Haut-Oberfläche gehen, dann werden die blasenziehenden Mittel (Vesicatoren) in Gebrauch gezogen. — Obenan steht:

Das Spanisch-Fliegen-Pflaster.

Es giebt zwei Arten davon, eines wirkt rasch und stärker, das andere langsam und schwächer.

Das stärkere oder gewöhliche Spanisch-Fliegen-Pflaster enthält ⅓ gestoßene Spanische Fliegen. Die weiche Pflastermasse wird auf ein Stück Leinwand, weiches Leder

Digitized by Google

oder, wenn man nichts anderes hat, auf ein Stück Papier so dick, wie der Rücken einer Tischmesser-Klinge aufgestrichen, gewöhnlich in runder Form und je nach Vorschrift von der Größe eines Viergroschenstücks bis zu der eines Handtellers. Die Leinwand u. s. w. wird dann dicht an der Pflastermasse ringsum abgeschnitten (ein freier Saum würde sich leicht ablösen) und das Pflaster auf die bestimmte Hautstelle gelegt, auf der es dann haften bleibt. Wo es sich jedoch leicht verschieben oder lostrennen könnte, da muß man es noch besonders befestigen, entweder durch Heftpflaster-Streifen, die man darüber klebt oder, indem man auf der Leinwand rings um das Spanisch-Fliegen-Pflaster eine Einfassung von Heft-Pflaster-Masse aufstreicht oder auch, indem man das erstere gleich mitten auf ein Stück gestrichenes Heftpflaster aufträgt, so daß ein Saum von Heftpflaster-Aufstrich frei bleibt. Die jedesmal vom Arzte genau zu bestimmende Hautstelle (am häufigsten auf dem Brustbein, im Nacken, zwischen den Schulterblättern, hinter den Ohren, niemals auf wassersüchtigen Anschwellungen oder auf Aderknoten) wird zuvor von Schmutz gereinigt und, wenn sie behaart ist, rasirt; bei unempfindlicher Haut röthet man sie durch heißes Wasser, Essig, durch Reiben oder Bürsten.

Nach zwei oder drei Stunden pflegt das Pflaster die Haut zu röthen und leicht zu schmerzen (es kann also auch als bloßer Hautreiz dienen); zum Blasenziehen bedarf es einer längeren Zeit, 6 bis 12 Stunden, bei Kindern 3 bis 6 Stunden, auch wohl noch länger. Man kann diese Wirkung etwas beschleunigen, wenn man beim Aufstreichen die Pflastermasse mit ein paar Tröpfchen Oel anfeuchtet oder wenn man die Oberfläche des Pflasters mit einem Stück in Oel getränkten feinen Löschpapiers bedeckt. Versagt das Pflaster die Wirkung, so war die Masse entweder schon verdorben oder zu schwach und man versuche es dann mit einer anderen oder lasse sie in der Apotheke durch Zusatz von noch mehr Spanisch-Fliegen-Pulver verstärken. Es ist in vielen Fällen am besten, das Pflaster Abends aufzulegen und über Nacht liegen zu lassen, weil sich da die Wirkung am ruhigsten abwarten läßt.

Ist die Blase gezogen, so nimmt man das Pflaster ab, und wenn es anklebt, weicht man es los, damit man das Blasenhäutchen nicht mit abreißt. Hierauf macht man mit einer scharfen Scheere einen Einschnitt in das Blasenhäutchen

Digitized by Google

an seinem unteren Rande, läßt die Feuchtigkeit herausfließen und wäscht dann die Umgebung ab. Sind statt einer einzigen größeren Blase oder neben einer solchen mehrere kleinere gezogen, so werden sie ebenfalls alle aufgeschnitten. Ist die Feuchtigkeit in der Blase dick, gallertartig, so drückt man sie mit einem warmen Schwamm aus dem Einschnitte heraus.

Soll nun die wunde Stelle bald wieder verheilen, so überläßt man sie sich selbst, allenfalls befestigt man eine feine Compresse darüber, um sie vor Reibung zu schützen; ist sie sehr schmerzhaft, die Umgebung geröthet, so kann man Sahne, Kühlsalbe oder frische Kohlblätter darüber legen. Das Blasenhäutchen trocknet ein und die Wunde heilt bald. — Soll die feuchte Absonderung noch einige Tage gelind fortdauern, so bestreicht man die Compresse mit Oel, Butter oder Fett. — Wenn aber die Wunde offen bleiben und eitern soll, dann schneidet man das Blasenhäutchen rings herum ganz ab und verbindet die Wunde so lange, wie die Eiterung dauern soll, täglich einmal oder zweimal mit der sogenannten Reiz- oder Zugsalbe, welche ebenfalls Spanische Fliegen enthält, oder mit der sogenannten Königssalbe. Nachher läßt man die Wunde von selbst zuheilen, indem man sie blos mit Kühlsalbe oder ausgewaschener Butter verbindet; man übereile sich aber nicht damit, wenn die Wunde längere Zeit offen war, denn schnelle Unterdrückung der gewohnten Eiterung kann sehr gefährlich werden, daher mache man den Reizverband nach und nach immer seltener, bis man zuletzt damit aufhört. Auch kann man abwechselnd einen um den anderen Tag mit Reizsalbe und Kühlsalbe verbinden. Will aber die Eiterung zur gehörigen Zeit sich nicht stillen lassen, oder ist sie schon früher zu heftig, dann nimmt man Kühlsalbe oder Umschläge von Bleiwasser zu Hülfe, nöthigenfalls muß der Wundarzt einschreiten.

*Das bleibende oder anhaltende Spanisch-Fliegen-Pflaster ist schwächer, da es viel weniger Spanisch-Fliegen-Pulver enthält, es wirkt milder und langsamer zieht erst nach 24 Stunden einzelne kleine Bläschen und wird angewendet, um eine längere und gelindere Eiterung, besonders an empfindlichen Theilen, zu unterhalten. Man verfährt damit wie mit dem vorigen, doch nimmt man es täglich los, wischt es ab, legt es wieder auf, und erst wenn es nicht mehr wirkt (nach 6 bis 8 Tagen) braucht man es durch ein frisches zu ersetzen.

Digitized by Google

Ein Uebelstand, welchen das Spanisch-Fliegen-Pflaster, besonders das starke, hin und wieder mit sich bringt, sind die dabei entstehenden Urinbeschwerden, indem die Schärfe der Spanischen Fliegen durch die Wunde in das Blut und in den Urin übergeht. Wo solche Zufälle eintreten, entfernt man das Pflaster oder die Reizsalbe, welche letztere man dann durch Königssalbe (die keine Spanischen Fliegen enthält), ersetzt; der Kranke muß dabei viel schleimiges Getränk zu sich nehmen und wenn das Uebel nicht nachläßt, einen Arzt zuziehen. Zur Verhütung dieses Uebelstandes, der mitunter ziemlich heftig wird, kann man bei Personen, bei welchen diese Wirkung einzutreten pflegt, die Spanisch-Fliegen-Pflaster und Salbe mit etwas Campher vermischen, welcher sich als Vorbeugungsmittel dagegen bewährt hat.

Die Seidelbast-Rinde wird ebenfalls als blasenziehendes Mittel angewendet, aber bei weitem seltener. Man nimmt dazu wo möglich die frische Rinde; kann man aber nur trockene bekommen, so weicht man sie einige Stunden in heißem Wasser auf. Ein Stück Rinde, einen oder mehrere Zoll lang und breit, wird mit der Bastseite auf die Haut gelegt, welche man vorher durch Essig oder durch Reiben röthen kann, und mit Heftpflaster oder einer Binde befestigt. Anfangs legt man Morgens und Abends ein frisches Stück auf, nach zwei bis drei Tagen hat sich die Oberhaut in Bläschen abgelöst, dann legt man die Stücke seltener auf, so lange, als die Stelle offen bleiben soll; man gebe jedoch Acht, daß nicht die Entzündung überhand nehme und die Eiterung zu tief einfresse, in welchen Fällen man so, wie oben angegeben, verfährt und unter Umständen nach Vorschrift die Stelle wechselt. Meistens wird die Seidelbastrinde an die innere Seite des Oberarms gelegt, sonst aber auch anderwärts; bei Kranken, welchen Spanische Fliegen regelmäßig Urinbeschwerden machen und diese durch den Campher-Zusatz nicht verhütet werden, zieht man die Seidelbastrinde vor.

Das Drouot'sche Pflaster (auch Französisch Spanisch-Fliegen-Pflaster genannt) ist ein auf Tafft gestrichener Auszug von Spanischen Fliegen und Seidelbast; man schneidet davon ein Stück, läßt es auf der Haut liegen, bis es abfällt, und erneuert es je nach Bedürfniß der Fortdauer der dadurch bewirkten gelinden Eiterung.

Digitized by Google

§. 23.
Die Fontanelle.

Die Fontanelle ist ein künstliches Geschwür zum Zwecke einer tiefer eingreifenden Eiterung, welches durch Hineinlegen kleiner Gegenstände (Charpiekügelchen, Erbsen, Bohnen u. s. w.) offen erhalten wird. Der Ort, wo die Fontanelle gesetzt werden soll, ist vom Arzt jedesmal genau vorzuschreiben. Im Allgemeinen gilt als Regel, daß man sie gern an solchen Stellen setzt, wo keine bedeutenden Adern, Flechsen, Nerven nahe unter der Haut liegen, wohl aber eine ziemlich starke Schicht Zellgewebe; ferner da, wo sie bei Bewegungen am meisten geschont wird und den Kranken am wenigsten belästigt. Am häufigsten wird sie gesetzt: am Oberarm ziemlich in der Mitte und zwar seitwärts in der Vertiefung neben dem Rande des vorderen bauchigen Arm-Muskels, — am Oberschenkel über dem Knie an der innern Seite zwischen die Muskelbäuche hinein, — am Unterschenkel nahe unter dem Knie neben dem inneren oder dem äußeren Rande des Schienbeins, — hinter dem Ohr in der weichen Vertiefung, — an der Brust zwischen zwei Rippen; übrigens kann sie auch an verschiedenen anderen Stellen gesetzt werden.

Den ersten Grund zu der Fontanelle legt man entweder durch einen Schnitt in die Haut, oder durch ein Spanisch-Fliegen-Pflaster, oder durch Aetzung der Haut.

Die Fontanell-Bildung durch den Schnitt ist die einfachste Methode. Man spannt entweder die Haut zwischen dem linken Daumen und Zeigefinger und macht in dieselbe in der Länge von ½ bis 1 Zoll einen Schlitz mit der Lanzette oder mit dem Schröpper, wie beim Aderlaß, oder mit einer scharfen bauchigen Messerschneide. Oder man zieht die Haut in eine hohe Falte in die Höhe, spannt diese zwischen den Fingern der linken Hand oder mit Hülfe einer anderen Person straff an und durchschneidet sie in die Quere entweder von oben nach unten mit der Messerschneide, oder von unten nach oben, indem man die Lanzette oder ein spitzes Messer durchsticht und in die Höhe zieht, so daß der Schnitt die angegebene Länge erhalte. Die Methode des Schnittes, zu welcher die Lanzette vollkommen ausreicht, ist für den Heildiener am geeignetsten. — Ist der Schnitt gemacht, so läßt man die Wunde ausbluten, wäscht sie rein, drückt ein

Digitized by Google

Charpie-Kügelchen hinein, welches sie ganz ausfüllt, klebt ein Heftpflaster darüber und legt eine Compresse darauf, die man mit Pflasterstreifen oder einer Binde befestigt. Nach ungefähr drei Tagen hat das Charpie-Kügelchen, welches täglich erneuert wird, die Wunde zum Eitern gebracht; erst dann legt man statt seiner eine, zwei oder drei Erbsen hinein, je nachdem nach ärztlicher Bestimmung das Geschwür gleich von vorn herein größer oder kleiner werden soll. Soll es sich allmählig vergrößern, so wird mit einer kleineren Erbse angefangen, nachher, wenn die quellende Erbse die Wunde ausgedehnt hat, eine größere eingelegt, dann eine noch größere, dann zwei, drei u. s. w. Beim Hinzufügen je einer neuen Erbse nimmt man sowohl die alte als die neue etwas kleiner, als man sie zuletzt hatte, damit in dem Loche der alten Wunde noch etwas Raum bleibe, in welche man die neue zum Theil mit eindrücken kann; nach kurzer Zeit bildet sich jene Erbse ihr eigenes Loch. Man legt die Erbsen gern in der Ordnung, daß die Wunde eine runde oder ovale Form bekommt. Ueber die Erbsen wird ein Stück Wachstafft oder geölte Leinwand mit Heftpflaster befestigt; liegen sie sehr tief, so wird ein mit Hirschtalg oder einfacher Salbe dünn bestrichenes Charpiebäuschchen darüber befestigt, eben so wenn die Wunde entzündet oder die Eiterung sehr stark ist. Ueber das Ganze kommt eine Compresse, um welche eine Binde gelegt wird, zwischen beide kann man zum bessern Schutz ein Schild von Pappe, Leder oder Blech anbringen; am zweckmäßigsten aber bedient man sich der eigens dazu angefertigten Fontanell-Binden (s. unten). Der Verband wird täglich einmal erneuert, bei starker oder übelriechender Eiterung auch zweimal, jedesmal die Wunde mit warmem Wasser oder Camillen-Abrührung gereinigt und frische Erbsen eingelegt, nachdem man die alten mit einer Pincette oder mit einem rundgeschnittenen langen und schmalen Schreibfeder-Schnabel herausgenommen hat. Sind die Löcher sehr tief, so kann man auch Fäden durch die Erbsen ziehen, um sie nachher herausnehmen zu können.

Eitert die Fontanelle zu schwach, so werden die Erbsen mit Königssalbe bestrichen; — eitert sie zu stark, so muß man öfters verbinden und reinigen; — ist die Wunde sehr entzündet und schmerzhaft, so macht man Ueberschläge von Bleiwasser, legt die Erbsen nur sanft auf oder läßt sie einige

Digitized by Google

Tage ganz weg; — bildet sich wildes Fleisch, so bestreut man es mit Zucker oder gebranntem Alaun. Sobald diese Uebelstände bedeutender werden oder gar Brand in die Wunde kommt, ist ein Wundarzt zuzuziehen.

Soll die Fontanelle zuheilen, was nur auf ärztliche Anordnung und allmählig geschehen darf, so wird in vorgeschriebenen Zeiträumen eine Erbse nach der andern weggelassen und die leere Stelle unmittelbar mit Charpie bedeckt.

Wenn statt der Erbsen andere Gegenstände, z. B. Linsen, Bohnen, kleine unreife Pomeranzen-Kügelchen von Veilchenwurzel u. dgl. genommen werden sollen, so wird damit eben so verfahren, wie mit den Erbsen.

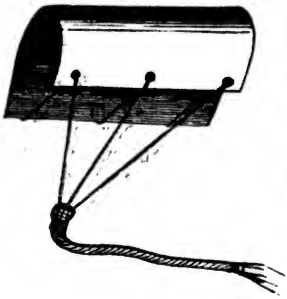
Die Fontanell-Bildung durch das Spanisch-Fliegen-Pflaster ist in der Regel nur bei furchtsamen Personen vorzuziehen, welche sich zu dem Schnitte durchaus nicht verstehen wollen. Man legt ein kleines starkes Spanisch-Fliegen-Pflaster, läßt es 18 bis 24 Stunden ziehen, schneidet die Blasen ringsum ab, verbindet die Wunde einige Tage mit Reizsalbe oder Königssalbe und wenn sie genügend eitert, bringt man die Erbsen ein und verfährt im Uebrigen wie oben.

Die Fontanell-Bildung durch Aetzung gehört eigentlich in das wundärztliche Gebiet. Die Hautstelle wird mit Höllenstein oder Aetzstein tief eingetupft oder ein Stück davon wird gestoßen, angefeuchtet und in einem gefensterten Heftpflaster aufgelegt; nach zwei bis drei Tagen wird der entstandene Brandschorf abgewicht und in die dadurch eiternde Wunde werden die Erbsen eingebracht.

Die oben erwähnte Fontanellbinde, mit welcher der Kranke sich den Verband selbst machen kann, ist die beste Bandage dazu. Es giebt mehrere Arten davon, die einfachsten sind folgende beiden: 1) Ein Schild von Blech, Leder oder Pappe, nach der Form des Gliedes gewölbt, inwendig gefüttert, auf der äußeren Seite mit einer Reihe ovaler Löcher versehen; an dem einen Rande des Bleches ist ein Riemen (am besten mit Sprungfedern) mit einem Häkchen, welches in eins der ovalen Löcher eingehakt wird. Unter die Binde kommt eine Compresse als Unterlage. 2) Ein viereckiges gesäumtes Stück Leinwand, Tafft oder weiches Leder, so lang, daß es zu ¾ um den Arm oder das Bein reicht; an dem einen schmalen Rande sind drei oder mehrere Bänder; am gegenüberliegenden eben so viel umnähte Löcher, jedes Band

Digitized by Google

Fig. 10.



ist durch sein Loch gezogen und alle drei an ein gemeinsames breites Band zusammengenäht. Die Binde wird über die Hand oder den Fuß auf das Glied geschoben, über der Compresse zusammengezogen, das breite Band umgeschlungen und mit einer Nadel angesteckt (siehe Fig. 10.)

§. 24.

Das Haarseil.

Das Haarseil, oder richtiger Eiterband, ist ein Bandstreifen oder Docht, welcher durch die Haut gezogen wird und darunter liegen bleibt. Es wird angewendet, um ein künstliches kanalartiges Geschwür zur Ableitung von Säften zu erzeugen, — oder um solche schon vorhandene natürliche Geschwüre zur besseren Eiterung und Verheilung zu bringen, — oder um eine bei versackten Geschwüren gemachte Gegenöffnung offen zu erhalten, — oder um träge Geschwülste in Eiterung zu versetzen.

Die Stelle für den erstgenannten häufigsten Zweck richtet sich nach dem Sitz der Krankheit und der Bestimmung des Arztes; am öftersten werden Haarseile in den Nacken gelegt, seltener an Armen, Schenkeln, Rippen, immer aber gern da, wo die Haut etwas schlaff liegt, und nicht nahe über größeren Adern, Nerven, Flechsen oder starken Muskeln.

Fig. 11.

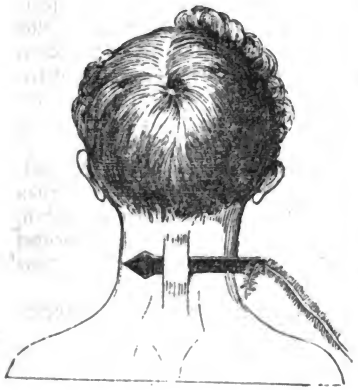
Man gebraucht als Eiterband entweder einen etwa fingerbreiten, 8 bis 10 Zoll langen Streifen von gebrauchter aber reiner Leinwand, an welchem zu beiden Seiten die nach der Länge laufenden Fäden herausgezogen sind, so daß nur in der Mitte einige wenige zum Zusammenhalten der Querfäden übrig bleiben (s. Fig. 11), — oder einen langen Docht von wollenen Fäden; ersterer genügt zur bloßen Unterhaltung eines Kanal-Geschwüres, für andere Zwecke wird letzterer vorgezogen. In besonderen Fällen werden blos einzelne Fäden eingezogen, um ganz enge

Digitized by Google

Kanäle offen zu halten. — Dochte von Pferdehaaren (eigentliche Haarseile) sind für Menschen nicht mehr gebräuchlich, auch seidene Schnüre wenig üblich.

Das Einziehen des Eiterbandes geschieht entweder mittelst der Lanzette und einer stumpfen Oehrnadel, — oder mittelst der sogenannten Haarseilnadel, d. h. einer spitzigen, in der Fläche gebogenen Klinge mit zwei bauchigen Schneiden und am hinteren breiten Ende mit einem Querspalt, in welchen das Band eingefädelt wird (s. Fig. 12). Man faßt die Haut in eine hohe Falte, und zwar am Nacken in eine Längen-Falte, an anderen Stellen in eine Querfalte, spannt diese Falte an und durchsticht sie nahe an ihrem Grunde mit der flach gerichteten Lanzette oder Haarseil-Nadel. Die Lanzette zieht man wieder zurück und durch die Wunde, die man aber nicht verrücken darf, das Eiterband mittelst einer geöhrten Sonde oder großöhrigen glatten und stumpfen Schnür- oder Stopfnadel; die Haarseilnadel aber (wenn man diese anwendet) zieht man sammt dem Eiterbande gleich durch. — Man führe den Stich nicht tief, damit man nicht unter der Haut liegende Theile verletze, aber auch nicht zu oberflächlich, weil sonst die Hautbrücke zwischen den beiden Stichlinien zu schmal geräth und leicht durcheitern könnte. (Für besondere Fälle giebt es noch andere Arten, das Band einzubringen, welche jedoch wundärztliche Kenntniß verlangen.) — Nachdem nun das Band eingezogen ist, läßt man die Wunde ausbluten und reinigt die Stelle; dann klebt man das durchgezogene kurze Anfangsstück des Bandes mit einem Pflasterstreifchen an die Haut an, das lange Ende wickelt man behutsam zusammen, hüllt es in ein Leinwandläppchen damit es von Eiter nicht beschmutzt werde, und befestigt es

Fig. 12.



ebenfalls mit einem Pflasterstreifen. Ueber das Ganze kommt eine Lage Charpie mit Hirschtalg oder dergleichen bestrichen, dann eine Compresse, und darüber eine Binde oder große Pflasterstreifen. Nach einigen Tagen hat sich die Eiterung eingestellt; dann wird der Verband abgenommen, die Stelle gereinigt, das Eiterband ein Stück weiter herausgezogen, der beeiterte Theil desselben, der in der Wunde gelegen hatte, abgeschnitten und ein frischer Verband angelegt. Bei gehöriger Eiterung erneuert man dieses ganze Verfahren täglich einmal, bei zu starker zweimal oder noch öfter, bei zu schwacher kann man jedesmal das frisch einzuziehende Stück des Eiterbandes mit Königssalbe bestreichen. — Ist das Eiterband zu Ende und soll die Wirkung noch fortgesetzt werden, so näht man an das Ende ein frisches Band an und zieht es durch. — Soll das Geschwür zuheilen, was immer nur allmählig geschehen darf, so kann man den Leinwandstreifen nach und nach an den Rändern immer schmäler schneiden, aus dem Dochte aber (wenn man einen solchen angewendet hat), einen Faden nach dem anderen ausziehen; auf diese Weise wird das Eiterband immer dünner.

In Betreff heftiger Schmerzen, Entzündung, Brandigwerden u. s. w. gilt dasselbe, wie bei der Fontanelle.

Digitized by Google

VI. Vom Ausziehen der Zähne.

§. 25.

Ein Zahn soll nur dann ausgezogen werden, wenn es unbedingt nöthig und von anderen Mitteln keine Besserung des betreffenden Uebels zu erwarten ist.

In den meisten Fällen giebt Zahnschmerz die Veranlassung dazu, andere Gründe aber sind: das Doppelwachsen von Zähnen, welches die Person entstellt oder behindert, — bedeutendes Schiefstehen des Zahnes, wodurch die Zunge oder das Backenfleisch wund wird, — Geschwüre und andere Schäden am Kiefer, welche ohne Beseitigung eines Zahnes nicht heilen können, — endlich bei Kindern das Hervorkommen der neuen Zähne neben den alten, wobei diese entfernt werden müssen, damit die neuen gerade wachsen.

Die Entscheidung, ob ein Zahn ausgezogen werden muß und darf, erfordert oft eine sachkundige Berücksichtigung vieler Umstände, wozu ärztliche oder zahnärztliche Kenntnisse erforderlich sind; ein Ausziehen ohne Noth ist gewissenlos, denn das Fehlen von Zähnen kann Niemandem gleichgültig sein, da die Zähne zum guten Aussehen, zum Sprechen, zum Kauen und also auch zum Verdauen der Speisen beitragen; überdies kann eine übel angebrachte Zahn-Operation viel Schaden anrichten. Der Heildiener, insoweit ihm einfache Fälle von Zahn-Ausziehen anvertraut werden, hat sich daher an die ärztliche Anordnung, und nicht blos an den Willen des Patienten zu halten; am wenigsten darf er sich dann selbstständig darauf einlassen, wenn irgend welche besondere Umstände obwalten, z. B. Krankheit oder große Schwäche, zartes Kindesalter, allgemeine Leiden des Kopfes, des Auges oder Ohres, Entzündungen oder Geschwüre an dem Kiefer oder Zahnfleisch, schwieriger Stand, oder zu arge Zerstörung des Zahnes u. s. w. In allen solchen Fällen hat er den Zahnkranken an einen Zahnarzt oder Wundarzt zu verweisen.

Mit anderen Zahn-Operationen, als dem einfachen Ausziehen, darf er sich niemals befassen.

Digitized by Google

Von den Zähnen.

Der ausgewachsene Mensch hat zwei und dreißig Zähne, sechszehn im Oberkiefer und sechszehn im Unterkiefer. In jeder dieser beiden Zahnreihen unterscheidet man: Die vier mittelsten Zähne mit scharfer Kante, Schneidezähne, — neben ihnen auf jeder Seite einen stumpf zugespitzten Zahn, Spitzzahn oder Eckzahn, in der obern Reihe auch Augenzahn genannt, — dann auf jeder Seite fünf starke und oben glatte Zähne, Backzähne. Im Ganzen sind also acht Schneidezähne, vier Spitzzähne und zwanzig Backzähne. Die Schneidezähne, Spitzzähne und auf jeder Seite die beiden vordersten Backzähne, im Ganzen also zwanzig, bleiben bei Kindern nur bis zum Alter von ungefähr sieben Jahren stehen, dann fallen sie aus und werden durch neue ersetzt; sie heißen deshalb Wechselzähne oder Milchzähne. Die drei hintersten Backzähne auf jeder Seite kommen erst nachher, der allerhinterste, der sogenannte Weisheitszahn erst im Alter von 24 bis 30 Jahren, manchmal gar nicht.

Die Zähne bestehen aus einer festen knöchernen Masse. Man unterscheidet an jedem Zahn: die Krone, d. h. den obersten Theil, welcher über dem Zahnfleisch sichtbar ist, — den Hals, welcher vom Saum des Zahnfleisches bedeckt ist, und die spitze Wurzel, welche im Kiefer steckt, und zwar in einem dütenförmigen Loche, der sogenannten Zahnzelle oder Zahnhöhle. Die Wände dieser Zahnzelle fühlt man durch das Zahnfleisch als wulstige Vorsprünge. Die Zahnzellen der Zähne mit mehreren Wurzeln haben dünne Scheidewände zwischen diesen Wurzeln. Die Wurzel des Zahnes enthält einen hohlen Kanal, in welchem durch ein Loch unten an der Spitze ein feiner Nerv und feine Aederchen eintreten und in den Körper des Zahnes gehen, welcher bis etwas über den Hals hinauf inwendig eine enge Höhlung hat. Die Schneide- und Spitzzähne haben jeder nur eine Wurzel, die beiden andern Backzähne gewöhnlich zwei, die drei hinteren drei oder vier.

Bei dem obern und untern Kieferrande, in welchem die Zähne stecken, sowie bei dem Zahnfleisch und bei den Zähnen selbst bezeichnet man diejenige Fläche, welche den Lippen und Backen zugekehrt ist, als die äußere Seite, dagegen diejenige, welche der Mundhöhle und der Zunge zugekehrt ist, als die innere Seite. Dieser Unterschied ist gut zu merken,

Digitized by Google

um die nachher oft vorkommenden Ausdrücke „außen" und „innen" — sogleich zu verstehen.

Vorbereitung zum Zahnausziehen.

Man hält ein Becken, ein Glas kaltes und laues Wasser und ein Handtuch bereit, so wie die nöthigen Instrumente, welche man aber den Kranken nicht gern sehen läßt. Von den vielen Instrumenten, die erfunden worden sind, kommt man mit dreien vollkommen aus; diese sind: der Zahnschlüssel, die Zahnzange und der Geißfuß.

Der Kranke setzt sich auf einen Stuhl mit Lehne, so hoch, daß sein Kopf mit der Herzgrube des Zahnausziehenden ungefähr in gleicher Höhe steht. Mit den Händen umgreift der Kranke die Stuhlleisten und klammert die Füße um die Stuhlbeine; ist er aber unruhig, so muß man ihm die Hände halten lassen, denn es darf durchaus nicht geduldet werden, daß er damit in die Höhe fahre, um an das Instrument zu fassen. (Das Hinsetzen des Kranken auf die Erde oder auf ein Fußbänkchen, wobei man sich dessen Kopf zwischen die Beine klemmt, ist unnöthig, sieht roh aus und könnte höchstens bei ganz unruhigen Personen, wenn man mit ihnen allein ist, rathsam sein.) Man läßt den Kranken den Kopf etwas zurück neigen und den Mund weit öffnen, so daß das gehörige Licht auf den leidenden Zahn fällt, welchen man auch mit dem Finger genau betastet, um seine Beschaffenheit zu untersuchen. Manchmal ist die schadhafte Stelle des Zahnes von auswendig nicht leicht kennbar und der Kranke selbst weiß den Zahn nicht bestimmt anzugeben; dann muß man, um den richtigen herauszufinden, mit einem Metallstäbchen an mehrere Zähne anschlagen, wobei der schadhafte sich durch schmerzhafte Empfindung zu erkennen giebt, — oder man sondire von allen Seiten mit einem feinen Zahnstocher bis man die angefressene und schmerzende Stelle trifft. Ist man aber seiner Sache nicht sicher, so weise man den Patienten lieber an einen Zahnarzt.

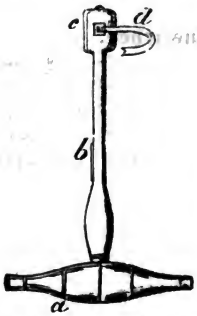
§. 26.

Ausziehen mit dem Zahnschlüssel.

Am Zahnschlüssel (s. Fig. 13.) unterscheidet man: den Griff (*a.*), die Stange (*b.*), die Fletsche, auch Bart oder Kamm genannt (*c.*) und den Haken (*d.*), welcher in die Fletsche gelenkig, nach rechts oder links gerichtet, einge-

Digitized by Google

Fig. 13.



schraubt ist, so daß er nach auf- und abwärts bewegt werden kann. — Dies ist der allgemeine Bau des jetzt überall gebräuchlichen sogenannten englischen Zahnschlüssels.

Die Wirkung des Schlüssels beruht auf einer hebelförmigen, drehenden und zugleich ziehenden Bewegung; — indem nämlich die Fletsche an den Kiefer angestemmt wird, der Haken über den Zahn hinweg greift und ihn an der entgegengesetzten Seite mit seinen Spitzen faßt, und man nun das ganze Instrument seitwärts dreht und etwas hebt, folgt der Zahn dem Zuge des Hakens, wird aus der Zahnzelle losgerissen und herausgezogen, wobei natürlich der Nerv und die Aederchen zerreißen.

Ausziehen mit dem Schlüssel.

Das Verfahren ist folgendes:

Man stellt sich so gegen den Kranken, wie man dem Zahn am bequemsten beikommen kann. Ist man geübt, so kann man sich den Kopf des Kranken immer selbst halten und braucht keinen Gehülfen, außer etwa zum Festhalten der Hände; man stellt sich dann hinter den Kranken, legt sich dessen Kopf an die Brust und seine linke Hand an dessen Stirn oder Backe, doch so, daß ein Paar Finger, besonders der Zeigefinger, frei bis in den Mund hinabreichen. Bedient man sich eines Gehülfen zum Kopfhalten, so steht man natürlich vor dem Kranken oder etwas zur Seite, dasselbe kann man auch ohne Gehülfen thun, wenn der Kranke recht still und fest sitzt. Nun faßt man den Griff des Schlüssels quer in die geschlossene rechte Faust, so daß die Stange zwischen Zeige- und Mittelfinger durchgeht und die Fletsche beim Ausnehmen von Oberzähnen nach oben, beim Ausnehmen von Unterzähnen nach unten gerichtet ist. (Den Haken hat man je nach der Stelle der Zahnes und der Anlegung des Instrumentes nach rechts oder links eingeschraubt). Daumen und Zeigefinger werden langaus an die Stange gelegt, der eingeschlagene Mittelfinger liegt unter ihr und dient ihr zur Unterstützung. — Mit den Fingern der linken Hand hält man die Lippen und das Backenfleisch zurück, drückt die Zunge

Digitized by Google

nieder, wenn sie dazwischen kommt, und ist auch stets bereit, den Unterkiefer damit niederzuhalten, wenn der Kranke etwa zubeißen will, was bei Kindern nicht ungewöhnlich ist. Ist so der kranke Zahn frei gelegt, dann führt man den Schlüssel in der beschriebenen Stellung und möglichst wagerecht mit ganz quer gehaltenem Griff in den weit geöffneten Mund bis an den Zahn, und legt die Fletsche, wenn er nach außen hin herausgezogen werden soll, an die Außenseite des Zahnfleisches, soll er nach innen gezogen werden, an die innere; hierauf führt man den Haken mit dem linken Zeigefinger über den Zahn hinweg und drückt seine Spitzen an die andere Seite des Zahnes. Indem man nun mit demselben Finger den Haken in seiner Lage festhält, damit er nicht entgleite, oder auf einen Nebenzahn abrutsche, dreht man den Griff des Schlüssels nach derjenigen Seite hin, wo die Fletsche liegt, und zwar zuerst langsam, — dann, wenn man fühlt, daß der Zahn aus seinem Grunde weicht, mit einer raschen Wendung, welche das Losreißen und Ausziehen desselben vollendet. Dies ist die allgemeine Handhabung des Zahnschlüssels. Hierbei sind jedoch folgende Regeln zu beobachten:

Man nehme immer einen der Größe und Stärke des Zahnes entsprechenden Haken, denn wenn der Haken zu weit ist, muß die Fletsche beim Drehen ganz auf die Kante gelegt werden, drückt heftig auf's Zahnfleisch und die Drehung verliert an Kraft, — ist der Haken zu eng, so kann man weder Fletsche noch Haken tief genug anlegen und der Zug hat ebenfalls weniger Kraft. Die Fletsche und Stange müssen mit einem Tuche, am besten mit einem seidenen, umwickelt werden, indem man den zusammengelegten Saum fest um die Fletsche wickelt, ohne aber das Gelenk des Hakens zu behindern, und dann das Tuch um die Stange und einmal um den Griff dreht, wo man es mit den Fingern straff einklemmt. Auf diese Weise erhält die Fletsche eine Art Polster, welches den Druck auf's Zahnfleisch vermindert, zugleich kann man durch dickeres Umwickeln die Weite des Hakens, wenn sie zu groß ist, beschränken; auch erhält die Stange eine weiche Hülle, wodurch die unangenehme Berührung des Eisens mit den Zähnen vermieden wird. — Man kann auch zwischen Fletsche und Zahnfleisch ein Polsterchen von Gummi, Papier, Watte oder Leinwand legen und es allenfalls an die Fletsche mit einem Faden befestigen, damit es sich nicht verschiebe; die Umwickelung mit dem Tuche bleibt aber das einfachste

Digitized by Google

Mittel, welches noch dadurch vervollständigt werden kann, daß man an der Fletsche ein Stückchen Watte mit einwickelt.

Beim Anlegen der Fletsche achte man darauf, daß sie bei den Oberzähnen hoch genug, bei den Unterzähnen tief genug zu liegen komme, nämlich bis über oder unter die Zahnzelle, und daß sie ganz glatt anliege; ferner daß der Haken mit seinen Spitzen möglichst hoch oder tief zwischen Zahnfleisch und Zahnhals hineingeschoben werde, um den Zahn möglichst lang zu greifen; auch darf der Haken nicht schief liegen, weil sonst bloß die eine Spitze faßt. Von großer Wichtigkeit ist es, daß man beim Drehen des Schlüssels zugleich eine hebende Bewegung mache. Indem man nämlich den Griff dreht, muß man zugleich die Hand bei den Oberzähnen etwas in die Höhe heben, bei den Unterzähnen etwas senken, wodurch man bewirkt, daß Fletsche und Haken, während der Zahn nach seitwärts ausgedreht wird, ihn zugleich senkrecht nach unten oder oben aus der Zahnzelle ziehen. Versäumt man diese Vereinigung beider Bewegungen, so erschwert man das Heraustreten des Zahnes und kann ihn eher nach der Seite hin abbrechen.

Ob ein Zahn nach außen oder innen ausgezogen werden soll, das hängt von verschiedenen Umständen ab. Nach außen zieht es sich im Allgemeinen besser aus, erstens, weil die Fletsche sich an der äußern Kieferwand flacher und fester anlegen läßt, — ferner, weil das innere Zahnfleisch, besonders nach hinten zu, viel empfindlicher ist, als das äußere, — drittens, weil der Zahn, wenn er nach außen gezogen wird, gleich aus der Mundhöhle heraus kommt. Wo also keine andere Rücksicht vorherrscht, giebt man dem Ausziehen nach außen den Vorzug. — Wenn dagegen die innere Seite des Zahnes die schadhafte ist, so daß man, wollte man nach außen ausziehen, die Hakenspitzen in die angefressene Stelle setzen müßte, was oft sehr empfindlich ist und wobei man ihn leicht abbröckeln kann, dann setzt man den Haken lieber an die Außenseite an, insofern diese haltbarer ist, man zieht also den Zahn nach innen aus. — Ferner ist der Stand des Zahnes selbst in Betracht zu ziehen; steht z. B. der Nebenzahn nach außen über den kranken hinweg, dann muß man diesen nach innen auszuziehen suchen, weil er sonst seinen Nachbar leicht mit ausbrechen könnte. Auch die Richtung der Wurzeln ist zu beachten. Steht nämlich ein Zahn sehr schief nach innen oder nach außen, wobei also die Wurzeln

Digitized by Google

im Kiefer schief nach der entgegengesetzten Seite gerichtet sind, so ziehe man ihn wo möglich lieber dahin aus, wohin die Krone steht, denn wenn man ihn nach der andern Seite hinüberzieht, so geht der Zug der Richtung der Wurzeln entgegen, diese folgen dem Zuge nicht so leicht und man läuft Gefahr sie abzubrechen, oder die Wand der Zahnzelle einzubrechen.

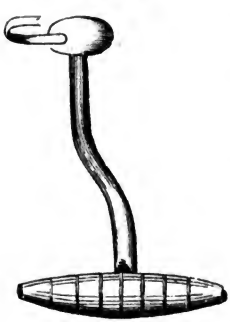
Ist der Zahn durch den Ruck des Fleisches zwar losgerissen, aber noch nicht ganz heraus, dann ziehe man ihn mit der Zahnzange, oder wenn er ganz locker ist, mit den Fingern vollends aus; — hängt er nur noch an einem Stückchen Zahnfleisch, so durchschneide man dies mit der Scheere.

Den ausgezogenen Zahn stößt man sogleich mit dem linken Zeigefinger aus der Mundhöhle, damit er nicht etwa in den Schlund hinabfalle.

Sehr vortheilhaft ist es, wenn man auf beide Hände zum Zahnausziehen geübt ist, denn manchen Zähnen kann man viel besser ankommen, wenn man den Schlüssel in die Linke nimmt. Es versteht sich von selbst, daß dann Alles, was bisher von der rechten und linken Hand gesagt ist, sich umkehrt.

Der englische Zahnschlüssel ist mehrfach abgeändert und verbessert worden. — Eine zweckmäßige Verbesserung für das Ausziehen der Hinterzähne besteht darin, daß die Stange nicht grade, sondern ausgebogen ist, damit sie über die Vorderzähne hinweg gestreckt werden kann, ohne an sie zu stoßen und durch sie gehindert zu werden; das Anlegen der Fletsche und des Hakens, so wie die hebende Bewegung kann dann vollkommen geschehen (Fig. 14.) — Ferner hat man jetzt häufig Fletschen, in welchen der Haken nicht ausgeschraubt wird, sondern wo er in eine Hülse eingenietet ist, welche nach allen Seiten drehbar, sich in der Fletsche befindet; man kann also den Haken beliebig nach rechts oder nach links wenden und braucht ihn niemals umzuschrauben. — Die Form der Fletsche ist entweder viereckig oder

Fig. 14.



Digitized by Google

gewöhnlich abgeplattet kuglich. Der nach seinem Erfinder sogenannte Hesse'sche Schlüssel hat eine Fletsche, bei welcher die eine Fläche gewölbt ist; dadurch wird der Vortheil beabsichtigt, daß sich ihre Lage der Weite des Hakens anpassen läßt, daß sie nie mit der Kante drücken kann und daß sie beim Drehen den Zahn von unten mit herausdrängen hilft.

Statt des zwei- oder dreispitzigen Hakens nimmt man den einspitzigen sogenannten Wurzelhaken bei Zähnen, welche tief herunter gefressen sind und über dem Zahnfleisch keinen Ansatz mehr darbieten; — die scharfe Spitze wird in den Saum des Zahnfleisches selbst eingesetzt, durchschneidet diesen und allenfalls auch den Saum der Zahnzellenwand und faßt so den Zahn tiefer.

Das Ausziehen mit dem Schlüssel kommt im Allgemeinen am häufigsten vor, es ist auch in der Mehrzahl der Fälle bei gehöriger Geschicklichkeit und Vorsicht wegen der kräftigen Hebelwirkung und Schnelligkeit gewiß am passendsten. Aber es wird auch mancher rohe Mißbrauch damit getrieben, besonders von denjenigen, welche zu bequem oder unbeholfen sind, um im nöthigen Falle die Zange anzuwenden, und so mancher Zahn wird mit dem Schlüssel abgebrochen, manches Stück Kiefer losgerissen, ja selbst das Sprengen der ganzen Kinnlade kann bei grober Gewalt sich leicht ereignen. Man lasse sich daher nie aus handwerksmäßiger Gewohnheit zu Versuchen mit dem Schlüssel verleiten, wenn die Anwendung der Zange gerathener ist, sondern überlasse die Sache lieber einem Zahnarzt, wenn man mit der Zange nicht Bescheid weiß.

§. 27.

Ausziehen mit der Zange.

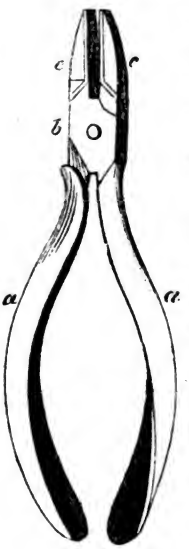
Die Zahnzange.

Die Zahnzange ist in allen den Fällen vorzuziehen, wo man mit dem Schlüssel den Zahn nicht so gut fassen, namentlich wo man die Fletsche nicht ordentlich anlegen kann. Also z. B., wenn am Zahnfleisch Entzündungen, Geschwüre, Anschwellungen sich vorfinden oder wenn bei einem weit hinten stehenden Zahn kein Raum für die Fletsche ist. Ferner wähle man die Zange, wenn die Wände eines ausgefressenen Zahns so beschaffen sind, daß man mit dem Stuck des Schlüssels sie eher abzubrechen fürchten muß, als mit der

Digitized by Google

Zange, mit welcher man ihn von beiden Seiten behutsamer fassen zu können glaubt; endlich auch bei schon lockeren Zähnen, namentlich Milchzähnen, und zum Ausziehen von Doppelzähnen, d. h. solchen überzähligen Zähnen, welche vor oder hinter einem anderen gewachsen sind. Die Zange gewährt beiläufig auch die Vortheile, daß ihr Ansetzen und Abnehmen nicht so viel Umstände macht, daß man sie jeden Augenblick hierhin und dorthin richten kann, und daß man den Zahn gleich im Griff hat, was bei unruhigen Personen, besonders Kindern, erwünscht ist. — Bei den Weisheitszähnen ist die Zange meistentheils besser anzuwenden, als der Schlüssel, namentlich, wenn für die Fleische nach außen kein Raum ist und sie an das innere Zahnfleisch angelegt werden müßte, welches dort höchst empfindlich ist und vom Drucke leicht in eine, sich oft bis in den Hals fortpflanzende, Entzündung geräth.

Fig. 15.



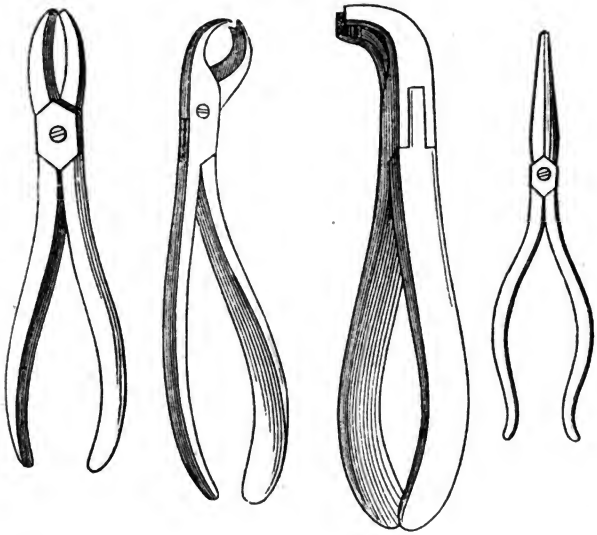
An der Zahnzange (s. Fig. 15.) unterscheidet man: die beiden Griffe oder Arme (*a*), an denen man sie anfaßt, das Mittelstück oder Gelenk (*b*) und die beiden Schnäbel oder Blätter (*c*), welche den Zahn fassen. Die Griffe hat man meistens auswendig gekerbt oder gefeilt, damit sie nicht so glatt in der Hand liegen. Die Schnäbel laufen entweder in ziemlich grader Richtung von dem Mittelstück aus, oder sie sind krumm; sie enden entweder in gekerbte Kanten oder in zackige Spitzen; man nennt die beiden Enden der Schnäbel das Gebiß.

Man hat vielerlei Arten von Zahnzangen; für den gewöhnlichen Gebrauch genügen folgende, wobei es nur auf die Hauptform ankommt.

1) Die grade Zange (eine kleinere und eine größere) zum Ausziehen der oberen Vorderzähne. Die Schnäbel gehen gradeaus und sind gleich lang oder der obere nur ein klein wenig länger. (Fig. 15 u. 16.) 2) Eine krumme Zange zum Ausziehen der unteren Vorderzähne. Ihre Schnäbel sind mehr oder weniger ge-

Digitized by Google

Fig. 16. *Fig.* 17. *Fig.* 18. *Fig.* 19.



krümmt, der obere nach unten, der untere nach oben, wie bei einem Raben- oder Papageyen- oder anderen Raubvogel-Schnabel. Das obere Ende ragt über das untere hinweg, beim Oeffnen der Zange stehen sie dann einander gegenüber (Fig. 17.). Diese beide Zangen 1. und 2. werden aufrecht in die Hand genommen, so daß die beiden Griffe übereinander liegen, also auch die beiden Schnäbel, und beim Oeffnen nach oben und unten auseinandergehen. 3) Eine Zange zum Ausziehen der hinteren (allenfalls auch der vorderen) Backzähne. Sie wird nach der Breite in die Hand gefaßt, die Griffe, so wie die Schnäbel liegen neben einander und gehen beim Oeffnen seitweits auseinander. Die Schnäbel gehen vom Mittelstück in einen Winkel abwärts, ihre zackigen Enden sind gleich lang (Fig. 18.). 4) Eine Wurzel- oder Stiftzange zum Ausziehen von tiefsteckenden Stiften oder Splittern der Zahnhöhlen-Ränder, auch für Milchzähnchen zu brauchen. Ihre Schnäbel laufen ganz schmal zu, um

Digitized by Google

kleine Zahnstückchen leichter zu fassen (Fig. 19). Sie kann übrigens auch entbehrt werden.

Ausziehen mit der Zange.

Das Verfahren mit der Zange ist im Ganzen einfach. Der Patient sitzt bei Ausnahme eines Oberzahnes etwas höher, bei Ausnahme eines Unterzahnes etwas niedriger. Die Stellung richtet sich auch hier nach Bequemlichkeit des Beikommens und es gelten im Allgemeinen dieselben Regeln, wie beim Verfahren mit dem Schlüssel; es kommt hierbei auch darauf an, ob man blos mit der rechten Hand, oder, was bei der Zange sehr wünschenswerth, auch mit der linken Hand geübt ist. Man faßt die Zange in die volle Hand und zwar nahe am Mittelstück. Das Oeffnen der Griffe verrichtet man mit dem Mittel- oder Ringfinger derselben Hand. Man führt die Zange so wagerecht ein, als es sich thun läßt, und umfängt den kranken Zahn an den geeignetsten und festesten Stellen mit den beiden Schnäbeln, welche man möglichst tief zwischen Zahnhals und Zahnfleisch einschiebt. Dann drückt man die Griffe in der Hand zusammen, so daß die Schnäbel den Zahn fest genug umklammern, aber nicht zu scharf, damit sie ihn nicht zerdrücken oder zerbröckeln. — Mit den Fingern der anderen Hand umgreift man die Zahnreihe, in welcher der Zahn steht, und bewirkt dadurch den Gegenhalt gegen den Zug der Zange, indem man den Kiefer zurückstemmt. Nun macht man mit der Zange eine recht gleichmäßige, ruhige, aber kraftvolle hebende Bewegung, so daß die Schnäbel den Zahn in senkrechter Richtung nach unten oder oben aus der Zelle herausziehen. Zur Nachhülfe dieser Hebelbewegung kann man einen Finger der anderen Hand über oder unter die Zange stützen, auch die anderen Zähne derselben Reihe als Stützpunkt benutzen, wobei man den mit einem Läppchen umwickelten Finger oder ein Stückchen Kork, Gummi u. s. w. zwischen Zange und Zähne legt. — Weicht der Zahn beim senkrechten Zuge nicht, weil er zu fest sitzt, so macht man mit der Zange vorsichtig und allmählig wackelnde oder drehende Bewegungen, um die Wurzeln zu lockern; fühlt man, daß dies geschehen ist, so zieht man senkrecht aus. Merkt man, daß die Wurzeln schief oder krumm stehen, so richtet man die Züge behutsam darnach ein. Besonders hat man bei den unteren Weisheitszähnen hierauf zu achten; diese stehen nämlich oft grade in

Digitized by Google

dem Winkel des Unterkiefers und ihre Wurzeln sind von vorn nach hinten gekrümmt, man muß also beim Ausziehen den Zahnhals zugleich etwas nach hinten in die Höhe heben, damit die Wurzeln folgen und nicht abbrechen.

Kann man einen Zahn mit der Zange nicht haltbar an zwei Seiten fassen, oder wegen zu großer Festigkeit nicht herausbekommen, dann muß der Schlüssel angewendet werden.

§. 28.

Ausnehmen mit dem Geißfuß.

Der Geißfuß.

Fig. 20.

Der Geißfuß (Fig. 20.) besteht aus dem hölzernen Griff (*a*), der Stange (*b*), welche grade oder ausgeschweift ist und dem Fuß (*c*), welcher unten rinnenförmig ausgefeilt ist und in zwei oder mehrere Spitzen ausläuft. — Mit diesem Instrument wird der Zahn mehr herausgestoßen. Wenn man sehr geschickt damit umzugehen weiß und eine kräftige Hand hat, ist es oft recht gut anwendbar. Den Vorzug vor Schlüssel und Zange verdient es aber nur für gewisse Fälle, namentlich bei tiefsteckenden Wurzeln, zu welchen man mit den anderen Instrumenten nicht hinzu kann; ferner bei Zähnen, die über andere hinweggewachsen sind und sich nicht anders fassen lassen. Der Geißfuß wird daher weit weniger gebraucht, als Schlüssel und Zange.

Ausziehen mit dem Geißfuß.

Die Handhabung ist folgende:

Man faßt den Griff in die volle rechte Faust (in der linken hat man selten die nöthige Kraft), der Mittelfinger wird unter der Stange eingeschlagen, Daumen und Zeigefinger liegen längs der Stange und zwar bis möglichst nah an den Fuß. Beim Ausnehmen der Mittelzähne und der Zähne der linken Seite steht man *vor* dem Kranken und läßt dessen Kopf halten, beim Ausnehmen der Zähne rechter Seite steht man *hinter* ihm. Mit der linken Hand hält

man den Kiefer fest und den linken Zeigefinger oder Daumen, mit einem Läppchen umwickelt, hinter den auszunehmenden Zahn. Nun schiebt man den senkrecht, aufwärts oder abwärts gehaltenen Fuß des Instruments mit seinen Spitzen recht tief zwischen Zahnfleisch und Zahn hinein, setzt ihn fest an den Zahn an, stemmt den umwickelten Finger von der anderen Seite gegen den Zahn und drückt dann mit aller Kraft den Fuß hebelförmig nach oben oder unten, aber gleichzeitig nach innen, wodurch man die Wurzel aus ihrem Grunde heraustreibt. Mit dem umwickelten Finger muß man stets bereit sein, dem Geisfuß, wenn er etwa abgleitet, zu begegnen, damit er nicht in den Mund hinein fahre und eine Verletzung mache. — Das Ansetzen des Geißfußes geschieht fast immer an der äußeren Seite des Zahnes, man drückt diesen also nach innen hinein; von der inneren Seite hat man nicht Raum genug zu einem guten Ansatz und kräftigen Druck.

§. 29.

Nachbehandlung und besondere Zufälle beim Zahnausnehmen.

Nachbehandlung.

Sobald der Zahn heraus ist, drückt man das auseinandergerissene Zahnfleisch mit den Fingern zusammen, ebenso die oft stark ausgedehnten Wände der Zahnzelle. Sind Knochensplitterchen mit abgebrochen, die noch am Zahnfleisch hängen, so entfernt man sie mit der Zange oder Pincette. Ist ein Stückchen Knochen am Zahn selbst mit herausgekommen, so schadet das nichts und man macht kein Aufhebens davon, sondern bricht es los. — Das Ausspülen des Mundes geschieht von vorn herein am besten mit *lauem* Wasser, besonders dann, wenn mit dem Zahnschmerz reißende Gesichtsschmerzen verbunden waren, wo also die Kälte schaden würde. Das Ausspülen mit *kaltem* Wasser dient zur Mäßigung der Nachblutung, wenn sie zu lange dauert.

Ueble Zufälle.

Hat man einen *unrechten* Zahn ausgezogen, so säume man nicht, sobald man es merkt, ihn sogleich wieder in seiner richtigen Stellung in die Zahnzelle fest hineinzudrücken, lasse den Patienten stark darauf beißen und die Stelle mehrere

Digitized by Google

Tage beim Essen sehr schonen; oft wächst dann der Zahn wieder fest. —

Hat man einen Zahn abgebrochen, so versuche man, wenn der Kranke nicht zu empfindlich und aufgeregt ist, die Vollendung des Ausziehens durch Entfernung des stecken gebliebenen Stückes; sonst warte man ab, ob der Zahnschmerz wiederkehrt, indem dieser manchmal auch nach dem bloßen Abbrechen des Zahnes beseitigt ist.

Es kommt auch öfters vor, daß schon das bloße Ausdrehen des Zahnes, ohne daß man ihn ganz herausgezogen hat, dem Schmerz abhilft, indem der Nerv dabei zerrissen wurde. Will sich daher der Kranke nicht zur Vollendung des Ausziehens verstehen, so drücke man den Zahn wieder fest ein, er wächst dann leicht wieder an und der Schmerz ist häufig ganz verschwunden. — In seltenen Fällen bekommt ein Patient beim Zahnausziehen heftige Krämpfe oder Ohnmachten; man muß dann das Ausziehen rasch beenden oder, wenn das nicht geht, davon ablassen.

Das Betäuben des Patienten mit Schwefeläther oder Chloroform ist zwar sehr wohlthätig, erfordert aber eine genaue und sachkundige Beobachtung, damit es nicht lebensgefährlich werde; es darf daher nur von Aerzten, Wundärzten oder kundigen Zahnärzten unternommen werden.

Ist durch den Druck der Fletsche das Zahnfleisch sehr gequetscht worden, schmerzhaft und entzündet, so sind Ausspülungen von kühlem Wasser mit Spiritus oder Essig anzurathen, bei höherem Grade muß wundärztliche Behandlung eintreten.

Nicht selten entsteht eine hartnäckige Nachblutung und zwar oft erst nach mehreren Stunden. Sie kann den Kranken sehr erschöpfen und selbst Fälle von gänzlicher Entkräftung und Verblutung sind öfters vorgekommen. Man muß also dagegen ernstlich einschreiten. Das einfachste und meistens hülfreiche Mittel besteht darin, daß der Kranke einen kleinen Ballen (Tampon) von recht wolligem grauem Löschpapier kaut und ihn fest in die Wundhöhle hineinbeißt; er darf nur nicht zu klein sein, damit der gegenüberstehende Zahn oder Kieferrand beim Daraufbeißen einen tüchtigen Druck ausübt. Nach mehreren Stunden, während welcher das Zubeißen, wenn es zu anstrengend wird, ab und zu durch Festdrücken mit dem Finger abgelöst werden kann, sieht man nach, ob beim Loslassen noch Blut heraus quillt; ist dies nicht der Fall, so läßt man das Lösch-

Digitized by Google

papier blos noch in der Wunde stecken, der Kranke muß aber noch beobachtet werden, besonders im Schlafe. — Statt des Löschpapiers kann man auch Charpie, Watte, Schwamm oder Wachs zum Tampon gebrauchen. Das Befeuchten desselben mit Essig oder Alaun-Auflösung ist in der Regel nicht nöthig. Läßt die Blutung trotz diesem Mittel nicht nach, so muß ärztliche Hülfe geholt werden, im Nothfalle versucht man, wenn diese nicht zeitig genug zu erreichen ist, das tiefe Brennen der Mundhöhle mit einer weißglühenden Stricknadel oder dergleichen.

Digitized by Google

VII. Vom Beschneiden der Hühneraugen und Fußnägel.

§. 30.
Hühneraugen.

Die Hühneraugen (Elsteraugen, Leichdörner) sind hornige, schwielige Verdickungen der Haut auf den Zehen oder auch unter denselben. Da der Druck des Schuhwerkes fast immer die Ursache davon ist, so wird durch weiteres (aber nicht gar zu weites), weiches Schuhwerk das Uebel vermieden und oft beseitigt. Wo dies sich nicht bewerkstelligen läßt, kann man zum Schutz des Hühnerauges eine acht- bis sechzehnfache kleine Compresse darauf legen und mit feinen Pflasterstreifchen ankleben, in deren Mitte durch und durch ein Loch ausgeschnitten ist, in welches das Hühnerauge paßt, damit es nicht gedrückt werden kann; ist es unter der Zehe, so kann eine Filzsohle mit einem eben solchen Ausschnitt getragen werden. Man kann auch mehrere Schichten gefenstertes Heftpflaster (s. u.) übereinander kleben, so daß für das Hühnerauge ein durchgehendes Loch frei bleibt. Ferner kann auch durch häufige erweichende Fußbäder mit Seife oder Asche, sowie durch verschiedene Pflaster das Uebel sehr gelindert und bisweilen ganz gehoben werden. Solche Hühneraugen-Pflaster giebt es eine Menge; einfache Mittel sind die Pflaster von geschabter Seife, Ammoniak-Gummi, Diachylum, Campher, Siegelwachs u. dgl., welche in mancherlei Zusammensetzungen den Apothekern bekannt sind. Eine große Erleichterung gewährt es, wenn man öfters die obersten Schichten der durch Fußbäder oder Pflaster erweichten Hühneraugen mit einem stumpfen Messer oder mit der Kante eines Glasscherbens abschabt.

In vielen hartnäckigen Fällen kommt man aber mit allen diesen Hülfsmitteln nicht aus, und man thut dann am besten, besonders bei Personen, die viel zu gehen haben, die Hühneraugen von Zeit zu Zeit zu beschneiden. Dies geschehe immer unmittelbar nach einem erweichenden Fußbade, welches ¼ bis ½ Stunde dauert, und ganz vorsichtig, damit durch den

Digitized by Google

Schnitt weder Schmerz erregt wird, noch Blut hervorkommt. Man führt daher ein kleines scharfes Messer mit ganz flach liegender Klinge in oberflächlichen Zügen von Schicht zu Schicht, durch den hornartigen Auswuchs und hüte sich, daß man nicht zu tief in den Kern schneide, wodurch Schmerzen und Blutung, und in Folge davon oft heftige Entzündung und Verschwärung entsteht. Man wiederholt dieses Verfahren, so oft als es nöthig ist, um die immer wieder nachwachsende Schwiele durch Abtragung vor dem Druck des Schuhwerks zu bewahren. — Ein gänzliches blutiges Ausschneiden des Hühnerauges bis auf den Grund ist nicht zu empfehlen, es nützt selten und verschlimmert oft das Uebel; ist das Hühnerauge beweglich, dann gelingt es eher, es dadurch ohne Schaden auszurotten, sitzt es aber fest, so kann der Versuch durch Verletzung der sehnigen Theile, auf denen es wurzelt, übel ausfallen. Wohl aber kann nach dem Beschneiden durch behutsames Betupfen oder Bepinseln mit gewissen wundärztlichen Aetzmitteln eine allmählige Vertilgung versucht und erlangt werden.

§. 31.

Das Beschneiden der Fußnägel

erfordert an sich keine besonderen Fertigkeiten, sondern nur Sorgfalt und Behutsamkeit. Man hat hauptsächlich darauf zu achten, daß man die Nägel nur soweit abschneide, daß sie mit den Kuppen der Zehen egal stehen. Schneidet man sie weiter ab, so läuft man Gefahr, daß sie in die Haut hinein wachsen. Dieses höchst schmerzhafte Uebel kommt vorzüglich bei der großen Zehe vor, sowohl am vordern Rand als besonders an den Seitenrändern, indem die Haut durch das Auftreten sich in die Höhe drängt und die Ränder des Nagels hineinwachsen. Man hüte sich also, auch den Nagel an den beiden Seiten zu tief hinunter zu beschneiden und lasse auch keine spitzen Ecken stehen. — Wo das Uebel aber einmal besteht, da pflegt es sehr hartnäckig zu sein, erzeugt oft heftige Schmerzen, hindert den Gebrauch des Fußes, es bildet sich Entzündung, Eiterung und wildes Fleisch. Es ist einleuchtend, daß hier wundärztliche Behandlung eintreten muß. Zur Unterstützung derselben ist indessen, wenn nicht etwa der Nagel ganz ausgerottet wurde, ein richtiges Verfahren beim Beschneiden erforderlich. Der Heildiener, der damit beauftragt ist, hat dann die obigen Vor-

Digitized by Google

ſchriften genau zu beachten. Vor dem jedesmaligen Beſchneiden wird ein lauwarmes Fußbad mit Seife gemacht, welches überhaupt täglich ein oder mehrere Male zu nehmen gerathen iſt, um die Theile weich und geſchmeidig zu erhalten. Der Rand, welcher wieder in die Haut einzuwachſen droht, wird mit einem ſcharfen Meſſerchen abgetragen, nachdem man, wenn man dazu kann, ein dünnes Blättchen von Blech oder Blei als Unterlage untergeſchoben hat; gelingt dieſes aber nicht, ſo muß man ohne dieſe Unterlage vorſichtig einſchneiden. Beim Seitenrand wird der Schnitt bis an die Wurzel des Nagels geführt, und der ſo getrennte Rand durch einen kleinen Querſchnitt vollends abgelöſt. Auch von dem Hautrand, welcher ſich über den Nagel ſchlägt, kann man, ohne blutig zu ſchneiden, den äußerſten hornigen Saum fein abtragen. Unter dem Nagel wird von vorn oder von der Seite her, jenachdem er vorn oder ſeitwärts einwächſt, ein kleines Charpie-Bäuſchchen mittelſt eines rund zugeſchnittenen Spohns ſchonend untergeſchoben, ſo weit als man kann, und nach Umſtänden nach und nach immer weiter; über daſſelbe wird ein Pflaſterſtreif geklebt. Durch dieſes Bäuſchchen, an deſſen Stelle die Wundärzte ſich auch eines Bleiblättchens bedienen, wird der Nagel in die Höhe gedrängt, ſein Rand kommt in gleiche Ebene mit der Haut, ſo daß dieſe ſich nicht mehr über ihn hinweg drängt. Auf ſolche Weiſe gelingt es in vielen Fällen, freilich nicht in allen, das Einwachſen allmählig ganz zu beſeitigen. Der Fuß muß dabei möglichſt geſchont und leichtes weites Schuhwerk getragen werden.

Digitized by Google

VIII. Von den Verbänden.

§. 32.

Die Verbände können verschiedene Zwecke haben, nämlich: bloße Bedeckung eines leidenden Theiles, — gleichmäßigen Druck auf einen Körpertheil, — Befestigung von äußerlichen Heilmitteln, — Zusammenziehung von Wunden, — Zusammenhalten verrenkter oder gebrochener Glieder u. s. w. — Sie sind sehr wichtige Hülfsmittel und von ihrer richtigen Anwendung hängt viel ab. Die Anordnung von Verbänden erfordert daher wundärztliche Kenntnisse, der Heildiener ist auf die Ausführung dieser Anordnung in einfachen Fällen beschränkt, insoweit sie seinen Fähigkeiten entspricht. Bei allen denjenigen Verletzungen und Schäden, wo es beim jedesmaligen Anlegen des Verbandes auf genaue chirurgische Beurtheilung des Zustandes und der Lage der Theile ankommt, werden die Verbände stets von einem Wundarzt anzulegen sein, denn ein einziger Fehler kann leicht die ganze Kur vereiteln. Ueberhaupt ist es bei allen bedeutenden Schäden, namentlich bei Knochenbrüchen, Verrenkungen, Verstauchungen, großen Wunden u. s. w. unerläßlich, daß mindestens der erste Verband vom Wundarzt eigenhändig gemacht werde, und ist eine Erneuerung des Verbandes erforderlich, so wird dieser nur dann einen Heildiener dazu verwenden dürfen, wenn er ihm die nöthige Geschicklichkeit und Sorgfalt zutrauen kann, um seine Anleitungen zu vollziehen. — Auch einfache Verbände von Wunden, Geschwüren u. s. w. soll der Heildiener nicht auf eigene Hand unternehmen, da ihm die richtige Wahl der Verbandmittel abgeht und er durch solche Pfuscherei Unheil stiften, kleine Uebel verschlimmern kann.

Von folgenden Verbandstücken muß der Heildiener eine allgemeine Kenntniß haben:

§. 33.

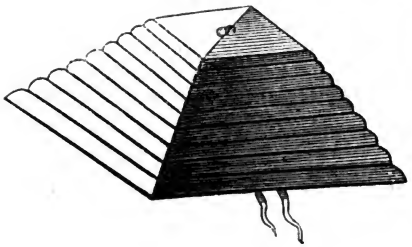
Die Compressen.

Compressen sind Flecke von Leinwand oder von anderem

Digitized by Google

Stoff, welche zur einfachen Bedeckung, zur Ausübung eines Druckes, zum Umschlagen von Flüssigkeiten, zur Auspolsterung oder Unterlage von Schienen, Binden u. s. w. benutzt werden. Die Leinwand muß weich, rein, ohne Säume und Nähte sein, sie wird je nach Bedürfniß doppelt, vierfach, achtfach u. s. w. zusammengelegt, und zwar gleichmäßig, ohne Falten. Die Form ist in der Regel viereckig. Längliche schmale Compressen heißen Longuetten; — solche, die zu besonderen Zwecken einen oder mehrere Einschnitte haben, heißen gespaltene Compressen; — solche, in welche kleine Oeffnungen geschnitten sind, damit z. B. bei bedeckten Wunden der Eiter ausfließen kann, heißen gefensterte Compressen; — durch stufenförmiges Aufeinandernähen mehrerer Compressen, von denen immer eine kleiner ist als die andere, erhält man die gestufte oder graduirte Compresse, welche zu Druckverbänden benutzt wird. (Fig. 21.)

Fig. 21.



§. 34.

Die Charpie.

Die Leinwand, aus welcher die Charpie bereitet wird, sei schon abgenützt, aber nicht zu mürbe, rein ausgewaschen, ungestärkt und noch niemals zum Verband angewendet. Zu grobe Leinwand giebt dicke Fäden, welche drücken, zu feine dagegen läßt sich schwer zupfen und die scharfen dünnen Fäden eignen sich nicht so gut zum Aufsaugen. Weder Charpie selbst, noch Leinwand, aus welcher sie erst gezupft werden soll, darf lange in Krankenzimmern, besonders in Spitälern, gelegen haben, denn die Erfahrung hat gezeigt, daß die daran haftenden Kranken- und Spital-Ausdünstungen die Wunden und Geschwüre oft brandig machen. Es ist daher gut, den Charpie-Bedarf für kurze Zeit immer frisch zu zupfen, kleine Vorräthe aber hülle man ein, um sie vor Staub und Schmutz zu schützen. Beim Ausziehen der Fäden

Digitized by Google

gehe man behutsam zu Werke, damit sich die Leinwand nicht runzele und knote. Will man egal lange Fäden erhalten, so nimmt man ein mehr langes als breites Leinwandfleckchen und zieht die kürzern querlaufenden Fäden (die Einschuß-Fäden der Leinwand) aus.

Legt man Fäden egal neben und übereinander, so erhält man geordnete oder glatte Charpie. Werden aber die Fäden wirr durch einander gelegt, so erhält man verworrene oder rohe Charpie; die Fäden zu dieser werden beliebig von allen Rändern des Leinwandflecks ausgezupft. Man kann glatte Charpie sogleich zu roher machen, wenn man diese braucht, und umgekehrt durch Streichen mit einem Kämmchen oder mit den Fingern rohe zu glatter, wenn die Fäden nicht zu kurz sind. Die rohe Charpie schmiegt sich enger an, saugt feiner auf und dreht sich nicht zu einzelnen drückenden Strängen zusammen; sie ist für große Verbandflächen, sowie zu großen Charpiepolstern besonders geeignet, dagegen bäckt sie sich zähe an und ist nicht so bequem abzulösen. Die glatte Charpie ist leichter zu handhaben und da vorzuziehen, wo beim Verband und seiner Abnahme zarte Schonung nöthig ist, sowie auch bei tiefen schmalen Wunden und bei hohlen Gängen, weil da das Ablösen zurückbleibender Fäden schwierig wäre, während glatte Charpie eher in einem Zuge abgelöst werden kann. Zum Aufstreichen von Salbe ist die glatte natürlich bequemer und passender. Um angebackene Charpie abzulösen, weicht man sie reichlich mit warmem Wasser oder Oel auf, so daß es ganz durchzieht, vermeidet alles Zerren und bedient sich einer Pincette.

Wenn man einen straff ausgespannten Leinwandfleck mit dem Messer schabt, so erhält man geschabte Charpie, einen weichen Flaum, welcher für reizbare Wunden an zarten Theilen geeignet ist. —

Die englische Charpie, welche auf Maschinen fabricirt wird, ist ein gepreßtes Zeug, welches man rollen und in Stücke schneiden kann; etwas Aehnliches bekommt man, wenn man geschabte Charpie beim Buchbinder pressen läßt. Man kann für den gewöhnlichen Gebrauch diese Fabricate entbehren.

Wo es an Charpie mangelt (namentlich im Kriege, in Feldlazarethen) muß man sich mit Ersatzmitteln behelfen, z. B. Baumwolle, ganze Leinwand, Flachs, Werg, Kälberhaare u. dgl.

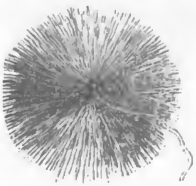
Digitized by Google

Die Charpie wird zu verschiedenen Zwecken in bestimmte Formen gebracht, und zwar sind dies vorzüglich folgende:

Das Bäuschchen oder Plumaceau (sprich Plümasso) wird gemacht, indem man glatte Charpie in der Mitte zusammenlegt oder auch mit einem Faden zusammenbindet und die Spitzen der nun übereinanderliegenden Enden egal beschneidet (Fig. 22.). Bindet oder dreht man die Spitzen zusammen und schlägt sie zurück, so wird das Bäuschchen ziemlich eirund (Fig 23.). — Breitet man das in der Mitte zusammen gebundene Bäuschchen strahlenförmig aus und schneidet die Spitzen ringsum ab, so wird es stern- oder scheibenförmig. (Fig. 24.) Die Bäuschchen haben den Vortheil, daß sie sich leicht anlegen und in einem Zuge abnehmen lassen, auch sind sie bequem zu bestreichen, man wählt daher bei der Anwendung glatter Charpie meistentheils diese Form.

Fig. 22. *Fig.* 23.

Fig. 24.



Der Charpie-Ballen oder Tampon wird am einfachsten gemacht, indem man einen Haufen roher Charpie zwischen den Händen fest rollt, und zusammenballt. Haltbarer geräth er, wenn man um einen rund geballten Leinwandfleck ein Kreuz von glatter Charpie schlägt und die Enden derselben zusammenbindet (Fig 25.) oder umgekehrt, über eine Charpie-Kugel einen Leinwandfleck, wie bei einem Kinderstöppel, auch kann man einen Leinwandballen ringsum mit glatter Charpie überziehen, die man oben und unten zubindet (Fig. 26.). Der Tampon wird zum festen Druck, besonders auf Arterien, gebraucht, so wie zum Einstopfen, um Blutungen zu stillen; stopft man ihn tief in Höhlungen hinein, so befestigt man einen starken Faden daran, um ihn wieder herausziehen zu können.

Fig. 25. *Fig.* 26.

Die Wieke. Glatte Charpie wird entweder blos in

Fig. 27.

den Händen gerollt und zusammengelegt; — oder in der Mitte mit einem Faden zusammengebunden, die eine Hälfte der Länge nach getheilt, nach beiden Seiten zurückgeschlagen und die Spitzen egal abgeschnitten, worauf man, um der Wieke mehr Festigkeit zu geben, den Faden um die obere Hälfte derselben herumwickelt (Fig. 27.). Man dreht oder schiebt die Wieken in offene Geschwüre, in Nase, Ohr u. s. w.

Der Charpie-Pinsel wird leicht angefertigt, indem man lange glatte Charpien zusammenlegt, der Länge nach mit einem Faden fest umwickelt, die Enden aber frei läßt und egal beschneidet (Fig. 28.); oder noch besser, indem man sie auf dieselbe Weise um ein Stäbchen legt und mit einem Faden daran befestigt (Fig. 29.). Man bedient sich des Pinsels zum Einreiben von Arzeneiwässern und Salben, besonders an empfindlichen Theilen. (Bei größeren Portionen der Salben u. s. w. kann man sich eines Rasirpinsels, bei kleineren Portionen und an zarten Theilen, namentlich an den Augen, eines feinen Tuschpinsels bedienen.

Fig. 28. *Fig.* 29.

§. 35.

Die Binden.

Eine genaue Kenntniß der Verbandlehre wird vom Heildiener nicht verlangt, eben so wenig die Auswahl der Verbände für bestimmte Fälle. Dagegen muß er eine Binde richtig und geschickt zu handhaben verstehen, um auf ärztliche Anwendung und Angabe einfachere Verbände gut anlegen zu können.

Gewöhnlich bedient man sich der Binden von Leinwand. Die Leinwand muß fest, nicht ganz neu, rein gewaschen und gerollt, aber nicht gestärkt sein, sie darf keine Nähte, Säume und Falten haben. Es giebt eigens gewebte leinene Binden, welche käuflich zu haben sind; ein kleiner Nachtheil bei denselben ist es, wenn die Ränder, die Weberkanten, zu fest und scharf sind, sie schneiden dann ein, und die Binde zieht sich

Digitized by Google

nicht gleichmäßig, weil die Mitte nachgiebiger ist, als die Kanten. Am zweckmäßigsten schneidet man Binden aus einem ganzen Stück Leinwand der Länge nach, wobei aber die Weberkante abgeschnitten wird; man umsäumt die Ränder, damit sie sich nicht fasern, und zwar mit weiten sogenannten Kerzflach-Stichen, nicht mit einem umgelegten Saume. Wo man keine ganze Binde von der erforderlichen Länge zur Hand hat, und sich also rasch eine aus mehreren Theilen zusammensetzen muß, schneidet man die Leinwand nach dem Lauf der Längenfäden (Aufzugsfäden) und näht die zusammenstoßenden Enden mit Hinterstichen einfach an einander, oder man heftet sie einen halben bis ganzen Zoll auf einander und umsäumt die Ränder, damit sie sich nicht ausfasern, durch einfaches Umstechen oder Knopflochstiche. Ist die Binde noch neu und glatt, so besprengt man sie ein wenig mit Wasser, damit sie sich besser anschmiege und nicht abgleite. — Man hat auch Binden von Flanell, Wolle, Parchent, welche wegen ihrer Elastizität, Weichheit und Wärme unter Umständen sehr zweckmäßig sind; Binden von gewirktem Zwirnband wären nur da von Vortheil, wo es auf bedeutende Kraft und Festigkeit ankäme. — Die Breite der Binde richtet sich nach dem Körpertheil, an welchem sie angelegt werden soll, überall aber vermeide man, eine zu breite zu nehmen, denn eine solche wickelt sich schlecht und liegt nicht fest, lieber sei die Binde, wenn man sie nicht genau passend hat, etwas zu schmal, als zu breit.

Am meisten werden die Rollbinden gebraucht, d. h. solche, die man aufrollt. Bildet die Binde blos eine Rolle, so heißt sie einköpfig; die Rolle nennt man den Kopf und das offene Ende den Grund oder Anfang der Binde; — rollt man sie aber von beiden Enden her nach der Mitte zu auf, so daß zwei Rollen entstehen, so erhält man eine zweiköpfige Binde, der Grund derselben ist dann die Mitte, wo die beiden Köpfe zusammenstoßen. Die Rollbinde muß immer fest gerollt sein, sonst läßt sie sich nicht fest und bequem anlegen. Das Wickeln in die Rollenform nennt man das Aufrollen oder Aufwickeln, beim Anlegen des Verbandes wird sie abgerollt oder abgewickelt.

Das Aufrollen geschieht wie folgt: Man legt das eine Ende drei bis sechs Zoll lang so oft in sich zusammen, daß es gleichsam eine Achse bildet; um diese Achse dreht man die Binde mit den Fingerspitzen beider Hände noch einigemal

Digitized by Google

herum, bis sie einige Dicke hat (etwa wie ein Daumen) und zieht nun das bisher gewickelte Stück fest zusammen. Dann nimmt man diese Achse in die linke Hand, so daß der Daumen an ihrem einen, der Zeige- und Mittelfinger an ihrem anderen Ende liegen, und läßt den noch nicht gewickelten Theil, welcher den Schwanz der Binde bildet und beim Aufwickeln immer kürzer wird, zwischen dem rechten Daumen und Zeigefinger hindurch über den rechten Handrücken herabhängen. Man dreht nun die Rolle zwischen den Spitzen des linken Daumens und des Zeige- und Mittelfingers wie zwischen zwei Angeln immer nach links herum und klemmt dabei den Schwanz der Binde zwischen den rechten Daumen und Zeigefinger ziemlich fest ein, so daß er recht stramm durchstreift und sich dadurch fester auf die Rolle wickelt (Fig. 30.).

Fig. 30.

Nach je acht- bis zehnmaligem Umdrehen der Rolle hält man inne und zieht, ehe man weiter dreht, den Schwanz scharf an, wodurch das eben aufgerollte Stück ganz dicht zusammengerückt und so die ganze Rolle recht steif und fest wird. Bei sehr breiten Binden kann man den Schwanz derselben zwischen dem rechten Zeige- und Mittelfinger (statt zwischen Daumen und Zeigefinger) durchstreifen lassen, wenn der Daumen nicht lang genug ist. Auch kann man die Rolle in der rechten Hand halten, statt in der linken, wenn Einem dies bequemer ist. Bei sehr langen Binden wechselt man mit den Händen, wenn das Aufrollen ermüdet. Wem es geläufig genug von Statten geht, der kann auch das Aufrollen ganz einfach so verrichten, daß er die Rolle bis zu Ende zwischen den Daumen und Fingern beider Hände dreht; man muß dabei nur das Anziehen des Schwanzes nicht vergessen und Acht geben, daß die Ränder immer egal auf einander liegen. Rollt man eine zweiköpfige Binde auf, so wird zuerst der eine Kopf fertig gerollt und mit Nadeln festgesteckt, dann der

Digitized by Google

andere. — Es giebt auch besondere Maschinen zum Rollen der Binden, womit man dieses ziemlich schnell, gleichmäßig und ohne Ermüdung vollziehen kann. — Wenn man eine aufgerollte Binde aufbewahrt, steckt man das Ende mit einer Stecknadel durch mehrere Lagen hindurch fest, — außerdem ist es zweckmäßig, eine oder zwei lange starke Nadeln quer durch die ganze Rolle durchzustechen, dann kann sich die Mitte derselben nicht herausschieben und die Rolle sich nicht lockern.

Die gerollte Binde trage man nicht in der bloßen Tasche, sondern in einem Futteral oder Umschlag, damit sie sich nicht beschmutze und verschiebe.

Wenn man die Binde dem Kranken anlegen will, so stelle man sich so, daß man von allen Seiten ungehindert handtiren kann. Liegt der Kranke zu Bett und bedürfen die verletzten Theile großer Behutsamkeit, z. B. bei Verrenkung und Brüchen der Beine, so darf der Kranke sich durchaus nicht selbst bewegen, um der Binde Platz zu machen, sondern man lasse das leidende Glied unverrückt in der Lage, in welche es der Arzt gebracht hat, von einen Gehülfen halten, so daß man es mit der Binde eben umkreisen kann.

Das Anlegen der einköpfigen Rollbinde geschieht folgendermaßen: Man faßt die Rolle in die rechte hohle Hand, so daß der Grund (das Schwanz-Ende) nach unten, der Kopf (die Rolle) nach oben gerichtet ist. Wie man hierbei die Finger zu halten habe, das ergiebt sich von selbst, wenn man nur die Rolle immer fest im Griff hat, so daß sie sich nicht von der Seite herausschiebt, sich nicht lockert und nicht entfällt. Man legt nun den Grund auf die bestimmte Körperstelle, doch wo möglich nicht gerade auf eine wunde oder schadhafte, drückt ihn mit dem linken Daumen an die Haut an und rollt die Binde ab, indem man sie um das Glied wickelt und dabei die Rolle immer dicht an das Glied heranhält. Jedesmal, wenn die Binde um das Glied (oder um Kopf, Hals, Brust, Unterleib) herumgegangen ist, hat sie einen Gang oder eine Tour zurückgelegt. Sobald die erste oder die beiden ersten Touren zum Ausgangspunkte zurückgekehrt sind und das Schwanz-Ende bedecken, braucht man dieses nicht mehr mit dem Daumen anzudrücken, denn es wird dann durch die Touren selbst festgehalten. Beim Umgang um das Glied wechselt man immer die Hände, d. h. man nimmt die Rolle aus einer in die an-

Digitized by Google

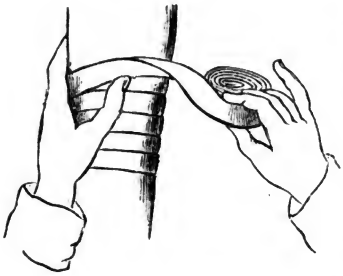
dere, und zwar bei jeder Tour zweimal, einmal hinten in der Mitte und einmal vorn in der Mitte des Gliedes. — Wie fest die Binde liegen soll, das hängt von Umständen und namentlich von der ärztlichen Vorschrift ab; letztere muß man daher genau beobachten, damit der Verband seinen Zweck nicht verfehle, denn während z. B. manche kalte und schmerzlose Anschwellungen einen sehr festen Verband erfordern, könnte ein solcher in anderen Fällen heftige Schmerzen, Entzündung und Brand zur Folge haben. Jedenfalls muß aber auch bei sanften Verbänden die Binde in sich selbst so viel Halt haben, daß sie in ihrer Lage bleibt, sich nicht verrückt und nicht abgleitet; unterstützen kann man dies in Fällen, wo sie gar nicht drücken darf, dadurch, daß man an schicklichen Stellen einzelne Touren durch Stecknadeln oder ein paar Nahtstiche an einander oder an etwa eine vorhandene Unterlage (Compresse) befestigt. Wenn bei einem Verband, der längere Zeit liegen bleiben muß, Verrückung und Lockerung droht, so kann man auch nöthigenfalls an einzelne geeignete Stellen kleine Heftpflasterstreifen überkleben, um es möglichst zu verhüten; bei Erneuerung des Verbandes muß dann aber eine frische Binde genommen werden. — Niemals darf ein Verband das Glied so zusammenschnüren, daß der Blutumlauf darin ganz gehemmt wird und es das Gefühl verliert. — Sollen über einen festen Verband nasse Umschläge gemacht werden, so legt man die Binde etwas weniger fest an, als man sonst thun würde, weil die Nässe sie hinterher zusammenzieht.

Was man besonders zu vermeiden hat, das ist das Abstehen oder sogenannte *Klaffen* der Binde, welches besonders bei breiten Binden dann eintritt, wenn die Tour von einer dünneren Stelle des Gliedes zu einer dickeren übergeht oder umgekehrt, z. B. vom Ellenbogen zum Oberarm, vom Handgelenk zum Unterarm, vom Kniee zum Oberschenkel, von den Knöcheln zur Wade u. s. w. An solchen Uebergangsstellen macht man, um das Klaffen zu vermeiden, einen *Umschlag* der Binde, ein sogenanntes *Renversé* (sprich Rangversee). Man wendet nämlich die Rolle halb herum, indem man sie über ihre Achse halb überschlägt, so daß sie, wenn sie vorher nach oben gerichtet war, dann nach unten steht und umgekehrt; hierdurch wird der obere oder untere Rand der Binde (je nachdem man den Verband von oben nach unten macht oder umgekehrt) schräg über die Tour hinweg eingeschlagen

Digitized by Google

und bildet mit dem entgegengesetzten Rand einen Winkel (Fig. 31.). Man drückt dabei den Daumen der linken Hand auf den Rand, da wo er sich umschlagen soll; während des Umschlagens selbst zieht man die Rolle nicht straff an, sondern läßt die Binde etwas schlaff; ist der Umschlag geschehen, dann streicht man ihn mit dem nämlichen linken Daumen glatt, indem man hierbei die Rolle straff anzieht. Das Glattstreichen kann man auch mit dem rechten Daumen machen, indem man die Rolle, wenn man sie um das Glied herumgeführt hat, mit den vier Fingern der linken Hand faßt, deren Daumen auf der Umschlagsstelle liegen bleibt. (Es versteht sich von selbst, daß, wenn man mit der linken Hand wickelt, die Bezeichnungen von „rechts" und „links" sich umkehren.) So lange die ungleiche Dicke des Gliedes es erfordert, wird der Umschlag bei jeder Tour wiederholt und zwar immer an derselben Stelle, wobei die Rolle abwechselnd nach oben und nach unten gerichtet ist; kommt man wieder auf egalen Boden, so hört man mit den Umschlägen auf und fährt mit graden Touren fort. — Uebrigens kann man auch, abgesehen von der ungleichen Dicke des Gliedes, den Umschlag überall da anbringen, wo er zum festeren Anliegen der Binde beiträgt, besonders bei breiten Binden und wenn man über Polster oder Schienen bandagirt.

Fig. 31.



Man unterscheidet der Form nach folgende verschiedene Touren, welche mit der Rollbinde gemacht werden:

Fig. 32.

Die Zirkeltour geht in querer, wagerechter Richtung rings um das Glied herum; wenn mehrere Lagen sind, so deckt die eine die andere vollständig. Die Zirkeltour wird auch bei anderen Tourformen sehr oft zum Anfang oder Schluß angebracht, um dem Verbande bessern Halt zu geben (Fig. 32.).

Digitized by Google

Die Hobeltour oder Schneckentour. Hier gehen die Touren schief aufsteigend oder schief herabsteigend um das Glied herum, so daß die Binde die Windungen eines Hobelspahns oder eines Pfropfenziehers beschreibt. Hierbei können die einzelnen Touren nicht genau aufeinander liegen, sondern sie bedecken einander nur zum Theil (zur Hälfte, zu $\frac{1}{3}$, zu $\frac{2}{3}$) entweder von oben oder von unten, was man den gewöhnlichen auf- oder absteigenden Hobel-Verband nennt (Fig. 33.). Oder aber die Touren berühren einander nur mit den Rändern oder gar nicht, in welchem letzteren Falle zwischen ihnen freie Hautstreifen bleiben; dieser Verband heißt der kriechende Hobel-Verband, er liegt weniger fest, als der vorige und wird zur leichten Befestigung von Unterlagen angewendet, sowie auch da, wo das Glied kühl gehalten werden soll und wo Anschwellungen bevorstehen (Fig. 34. u. 35.).

Fig. 33.

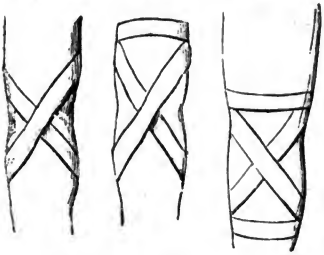
Fig. 34.

Fig. 35.

Die Kreuztour. Hier führt man die Binde schief aufwärts (oder abwärts), dann hinten um das Glied herum und wieder vorn schief abwärts (oder aufwärts), so daß sie die erste Lage durchkreuzt. Vollendet man die Tour bis zu ihrem Anfangs-Punkt, so beschreibt die Binde die Form einer 8, welche das Glied umschlingt, so daß ihr Kreuz an der Vorderseite, ihre beiden Bogen an der Hinterseite desselben liegen; diese Tour nennt man deshalb die Achter-Tour, oder auch wegen einer Aehnlichkeit mit einer unvollständigen Brätzel, die Brätzel-Tour. Bei Verbänden oben an der Brust oder am Rücken wird die Achter-Tour um die Achseln

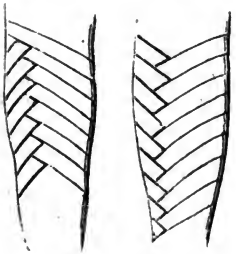
Digitized by Google

Fig. 36. *Fig.* 37. *Fig.* 38.



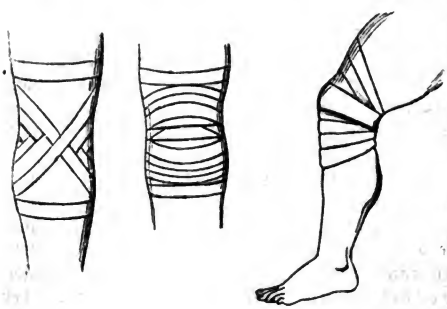
und Schultern geschlungen, kömmt also waagerecht zu liegen. Man kann die Achter-Tour mit Zirkel-Touren beginnen oder schließen oder beides (Fig. 36. 37. 38.). Wenn die Achter-Touren nach aufwärts oder abwärts fortschreiten, so bedecken sie einander von oben oder von unten; gewöhnlich läßt man ⅔ der Binde

Fig. 39. *Fig.* 40.



decken und ⅓ frei. Die in gleichen Mittellinien liegenden Kreuzungsstellen bilden dann eine gewisse Figur, welche der Aehnlichkeit halber die Korn-Aehre genannt wird, und zwar beim aufwärts steigenden Verbande, wo die Spitzen der Winkel alle nach oben gerichtet sind, die aufwärts steigende Aehre (Fig. 39.), beim abwärts steigenden Verbande, wo sie nach unten gerichtet sind, die herabsteigende Aehre (Fig. 40.). — Bei Verbänden des Knies und der Ellenbogen kommt noch eine andere Figur mit Kreuztouren vor, welche man die Schildkröte genannt hat. Die Touren kreuzen sich nämlich in der Armbeu geoder Kniekehle und

Fig. 41. *Fig.* 42. *Fig.* 43.



zwar immer an derselben Stelle, auf der entgegengesetzten Seite aber, am Ellenbogen oder Knie, decken die Bogen einander theilweise (Fig. 41. 42. 43.). Hierbei kann man die ersten Touren dicht über und unter dem Ellenbogen oder Knie legen und die folgenden immer weiter nach oben und unten sich entfernen lassen (auseinandergehende Schildkröte) oder man kann die ersten Touren oben und unten am entferntesten anlegen, so daß die folgenden sich immer mehr einander nähern (zusammenrückende Schildkröte).

Wenn man alle diese oben beschriebenen Figuren recht hübsch zu formen versteht, so ist dies wegen des gefälligen Aussehens gewiß gut, die Figur selbst aber bleibt immer nur Nebensache, die Hauptsache ist die zweckdienliche und haltbare Lage des Verbandes; wenn also z. B. zum festeren Anschmiegen der Binde irgendwo ein Umschlag nöthig wäre, so dürfte man sich nicht daran kehren, ob dadurch etwa die Figur gestört würde.

Das Ende der Binde wird mit Stecknadeln oder ein paar Nahtstichen befestigt, man kann es vorher ein Stückchen einschlagen.

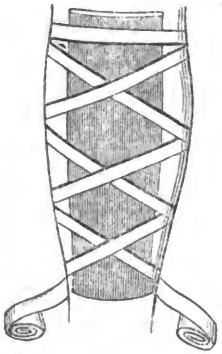
Beim Abnehmen des Verbandes entfernt man alle Nadeln und Nähte und vermeidet alles rasche und unordentliche Loszerren der Binde, alle unsanften Berührungen des verbundenen Gliedes. Man nimmt beim Abwickeln jeder Tour immer den ganzen bisher abgewickelten Theil der Binde aus einer Hand in die andere und rafft ihn sogleich zusammen, so daß er nie herunter hängt, und daß man zuletzt die ganze Binde in einer Hand zusammen geballt hält. Um zu verhüten, daß die Binde beim Abwickeln Schlingen bilde, halte man stets die Hände dicht an das Glied und komme der einen Hand mit der anderen rasch entgegen.

Bei Anlegung der zweiköpfigen Rollbinde wird der Grund derselben (d. i. ihre Mitte) an das Glied gelegt und beide Rollen gleichzeitig nach zwei Seiten abgerollt. Man bedient sich ihrer viel seltener, als der einköpfigen Rollbinde und kann auch nicht alle beschriebenen Verbandformen mit ihr machen; ihr Wickeln, Anlegen und Abnehmen macht mehr Umstände. Man benutzt sie hauptsächlich als Unterstützungsmittel bei großen Wunden, um Fleisch und Haut von beiden Seiten her gegen die Wunde hin zusammenzuhalten. Hierbei legt man den Grund der Binde gegenüber der Wunde auf die entgegengesetzte Seite

Digitized by Google

des Gliedes und führt, mit den beiden Händen wechselnd, die beiden Rollen ein- oder mehrere Male um das Glied herum, indem man sie, wenn sie nach der Wunde hin gehen, schärfer anzieht, als wenn sie sich wieder davon entfernen. Auch kann man da, wo die Rollen über der Wunde einander begegnen, einen Schlitz in die Binde machen und die eine Rolle durchziehen. — Wendet man die zweiköpfige Binde zur leichten Befestigung von Schienen, Polstern u. s. w. an, so kann man entweder Hobeltouren machen, welche nach oben und unten zugleich gehen, oder fortschreitende Kreuztouren, welche sich abwechselnd vorn und hinten kreuzen (Fig. 44.). Beim Abnehmen der zweiköpfigen Binde wickelt man sie von beiden Seiten zugleich los, und wechselt bei jeder Kreuzung der Enden die Hände.

Fig. 44.



Diese obigen allgemeinen Vorschriften zur Handhabung der Binden hat der Heildiener sich einzuprägen und in ihrer Ausübung sich zu üben, er wird dann im Stande sein, nach Angabe des Arztes solche Verbände, welche ihm anvertraut werden können, tauglich anzulegen. Folgende Andeutungen mögen für verschiedene Fälle zur Erinnerung dienen:

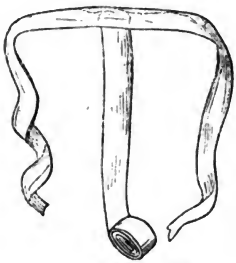
Bei Verrenkungen handelt es sich darum, den aus dem Gelenk getretenen Theil nach der Wiedereinrenkung im Gelenk festzuhalten, weshalb man ihn durch den Verband an den Theil jenseits des Gelenkes befestigt; z. B. den ausgerenkten Finger an die Hand, die Hand an den Unterarm, den Unterarm an den Oberarm, den Oberarm an die Schulter, den Oberschenkel an die Hüfte u. s. w. Die Binde muß daher beide Theile mit einander verbinden, den ausgerenkten an den anderen heranziehen. Auch bei Knochenbrüchen führt man den letzten Theil der Binde häufig über das Gelenk hinaus in Zirkel-Touren um den nächsten Gliedtheil, damit der Verband dort einen Halt bekomme nnd nicht heruntergleite. — Ueber die Anlegung verschiedener besonderer Ver-

Digitized by Google

bandstücke, bei Knochenbrüchen, Verrenkungen u. s. w., z. B. Longuetten, Polster, Schienen, Strohladen, Kapseln, Schweben, Riemen-Bandagen u. dergl. hat der Arzt, wenn er einen Heildiener dabei verwenden will, diesem in jedem einzelnen Falle eigens zu instruiren.

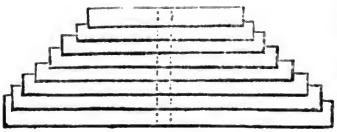
Einige häufig vorkommende Bandagen-Formen seien hier noch erwähnt.

Fig. 45.



Die T.-Binde besteht aus einem queren Streifen und einem oder zwei daran befestigten senkrechten (einfache oder doppelte T.-Binde); sie wird zur Festhaltung von Verbandstücken am Kopf und Unterleib benutzt (Fig. 45.).

Fig. 46.



Die vielköpfige Binde besteht aus einer Anzahl einzelner Bindenstreifen, welche einander halb decken und immer einer kürzer sind, als der andere; sie werden in der Mitte auf einen gemeinsamen Längenstreifen genäht, jeder einzeln um das Glied gelegt und zusammen gesteckt (Fig. 46.). Man wendet diesen Verband hin und wieder bei Brüchen des Schenkels an.

Die große Kopfbinde, welche zur Befestigung von Verbänden bei Kopfwunden dient, besonders beim Transport Verwundeter, besteht aus einem bloßen Leinwandtuch, welches in mancherlei Formen um den Kopf gebunden werden kann. Am einfachsten schlägt man das Tuch in zwei Hälften dreieckig zusammen, legt es über den Kopf, so daß die lange Seite auf der Stirn liegt, der Mittelzipfel auf dem Nacken hängt, bindet die beiden Seitenzipfel hinten über dem Mittelzipfel zusammen, schlägt dann diesen über den Knoten in die Höhe und steckt ihn mit einer Nadel an.

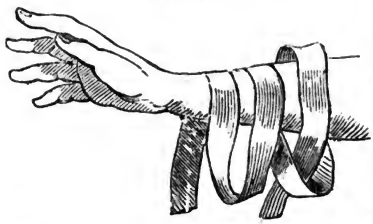
Die Tragebinde des Armes. Gewöhnlich dient hierzu ein hinlänglich großes Tuch, welches dreieckig zusammengelegt wird; man legt den Unterarm darauf und bindet

Digitized by Google

die beiden Seitenzipfel auf dem Nacken zusammen, so daß der Arm darin ruht; der Mittelzipfel wird angesteckt. — In gewissen Fällen ist es erforderlich, daß sowohl der Ellenbogen als auch die Hand vollständig in der Binde ruhe, daher muß das Tuch genügend groß sein, der Mittelzipfel wird dann über der Hand in die Höhe geschlagen und angesteckt, auch hinter dem Ellenbogen kann man das Tuch zusammen stecken. — Eine andere praktische Tragebinde für den Arm erhält man, wenn man ihn in ein etwas längliches viereckiges Tuch legt (z. B. in ein Handtuch), die beiden schmäleren Ränder des Tuches unter die Achsel der anderen Seite bringt und ihre vier Zipfel über der Schulter zusammen bindet. Statt der Armbinden werden in vielen Fällen rinnenförmige Kapseln von Pappe, Blech u. s. w. angewendet, deren an den vier Ecken angebrachte Bänder um den Nacken zusammen gebunden werden.

Die Schlingen werden meistens bei Verrenkungen und Knochenbrüchen gebraucht; die Gehülfen ziehen daran, um das Glied auszudehnen, während der Arzt es in seine Lage wieder einrichtet. Man bedient sich dazu der Binden, Gurte, Tücher. Eine einfache zweckmäßige Schlinge für Arme und Beine bildet man auf folgende Weise: Man legt eine leinene oder gurtene Binde so auf das Glied, daß auf jeder Seite eine Schlinge und ein Ende herabhängt, steckt jedes der beiden Enden durch die ihm gegenüberhängende Schlinge u. zieht sie dann fest an (Fig. 47). Gewöhnlich werden die Schlingen an Armen und Beinen nahe über den Gelenken angelegt und Compressen darunter, wenn sie zu sehr einschneiden.

Fig. 47.



§. 36.

Kunstgemäße Einwickelung der Glieder.

Die kunstgemäße Einwickelung der Glieder wird an den Armen und Beinen angewendet, um überall auf das ganze Glied einen gleichmäßigen Druck auszuüben, entweder zur Beschränkung des Blutumlaufes bei Blutungen aus Wun-

Digitized by Google

den (z. B. nach Verletzung einer Arterie), oder zur Unterdrückung wassersüchtiger Anschwellungen des Gliedes. Eine solche Einwickelung besteht aus einer ununterbrochenen Reihe von festanschließenden Hobel- und Zirkeltouren.

Bei der Einwickelung des Armes verfährt man, wie folgt. Zuerst legt man um jeden der vier Fingerspitzen ein Leinwandläppchen, welches von den Ecken aus nach der Mitte zu Einschnitte hat und schlägt diese Läppchen um die Fingerspitzen in die Höhe. Jeden Finger umwickelt man mit einer besonderen, 3—4 Fuß langen und ½ Zoll breiten Binde vom Nagel aus nach aufwärts in Hobeltouren, die einander halb decken; die Enden dieser vier Binden legt man auf dem Handrücken neben einander, wo man sie allenfalls durch ein feines Heftpflasterstreifchen ankleben kann. Nun nimmt man eine 1½ Zoll breite Binde, welche so lang ist, daß sie zur Umwickelung des ganzen Armes ausreicht, und führt zuerst ein Paar Zirkeltouren um die vier obersten Fingerknöchel; dann umwickelt man mit Hobeltouren die Hand, wobei der Ballen des Daumens mit eingehüllt wird, der Daumen selbst aber frei bleibt. Um das Handgelenk macht man ein Paar Zirkeltouren, dann steigt man in dichten Hobeltouren über den Unterarm bis zum Ellenbogengelenk, um dieses legt man Schildkrötentouren; hierauf geht man in Hobeltouren um den Oberarm hinauf bis unter die Achsel und schließt hier mit einigen Zirkeltouren oder auch mit ein Paar Touren um die Schulter, wobei man in der Achselhöhle eine Compresse unterlegt. Die Touren müssen einander mindestens zur Hälfte decken und überall, wo es nöthig ist, müssen Umschläge der Binde gemacht werden, damit sie nirgends klaffen (Fig. 48.). — Man kann auch für Hand, Unterarm und Oberarm je eine besondere Binde nehmen, dann wickelt man bei der Erneuerung des Verbandes immer zuerst die untere ab und legt sie frisch an, ehe man die nächst obere abwickelt.

Bei der Einwickelung des Beines verfährt man in derselben Weise, nur kann man die Zehen nicht gut vereinzeln, sondern schlägt alle fünf in ein Läppchen und umwickelt sie gemeinschaftlich; die Ferse wird durch Schildkrötentouren mit Einschlägen fest umwickelt, ebenso das Knie, und zuletzt der ganze Verband durch einige Zirkeltouren um den Oberschenkel nahe am Schooß geschlossen (Fig. 49.).

Digitized by Google

Fig. 48.

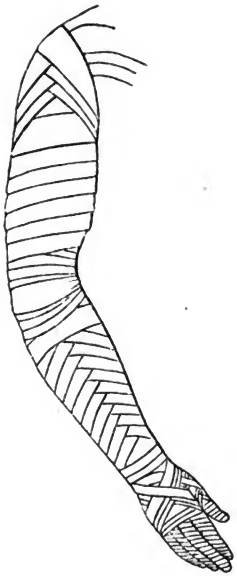
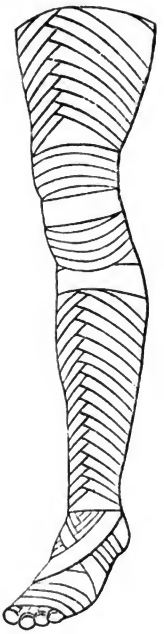


Fig. 49.



§. 37.
Vom Pflaster-Verband.

Er wird angewendet 1) zum Zusammenziehen und Zusammenhalten von Wunden, entweder für sich allein, oder zur Unterstützung der Wunden-Naht; 2) zur Befestigung von Verbandstücken, z. B. Charpie, Compressen; 3) kann er, wie oben beim Aderlaß angegeben worden, in manchen Fällen die Binden vertreten, wozu natürlich hinreichend lange Pflasterstreifen nöthig sind. — Am gebräuchlichsten für den Pflaster-Verband ist:

Das Heftpflaster. Die Masse des Heftpflasters kann

Digitized by Google

aus verschiedenen Stoffen zusammengesetzt werden; nach der Preußischen Apotheker-Vorschrift wird sie aus Bleiglätte, Baumöl und Terpenthin zusammen geschmolzen, hat eine gelbe Farbe und wird in festen runden Stängelchen verkauft. (Eine sehr empfehlenswerthe Heftpflastermasse wird aus Baumöl und Dammer-Harz (Dammarra) bereitet; sie ist gelblich-weiß, braucht nur ganz dünn gestrichen zu werden und klebt vortrefflich. Auch wird manchmal der Heftpflastermasse Colophonium zugesetzt.) — Am besten ist es, wenn man das Heftpflaster gleich in der Apotheke auf Leinwand streichen läßt, weil es daselbst auf einer besonderen Maschine egal und glatt aufgetragen wird; dadurch ist es freilich auch etwas kostspieliger. Will man es aber selbst streichen, so nimmt man dazu feste, aber nicht zu dicke, auch nicht zu fein gewobene Leinwand, welche schon gewaschen ist. Man erwärmt das Pflaster-Stängelchen von Stück zu Stück an einem Ende, am besten am Kohlenfeuer, über der Spiritusflamme oder in heißem Wasser (in letzterem Falle trocknet man es rasch ab, sonst streicht es sich schlecht), nöthigenfalls am gewöhnlichen Kerzenlicht; in der Sommerhitze bedarf es der Erwärmung gewöhnlich nicht, da die Masse dann weich genug ist. Nach jeder Erwärmung streicht man die erweichte Parthie mit einem Spatel oder einer Messerklinge auf die auf dem Tische liegende Leinwand, deren eines Ende man selbst hält, während wo möglich ein Gehülfe das andere straff anzieht, und zwar streicht man es in die Länge, nach der Richtung der Aufzugs-Fäden der Leinwand, welche sich, zum Unterschied von den Einschuß-Fäden, beim Anspannen nicht verschieben. Das Pflaster muß möglichst egal aufgetragen werden und nicht zu dick, weil es sich sonst leichter verschiebt, besonders in großer Sommerhitze. An den beiden Enden der Leinwand läßt man einen schmalen Querfaum frei, an welchem man sie beim Schneiden und Anlegen der Streifen bequem anfassen kann, ohne daß sie an den Fingern kleben bleibt; hat man dies nicht gethan, so befeuchte man wenigstens beim Anfassen der Streifen die Fingerspitzen mit etwas Oel oder Wasser, denn das Klebenbleiben an den Fingern ist beim Verband sehr hinderlich. Beim Schneiden der Streifen läßt man den einen Saum von einem Gehülfen straff anziehen oder sucht ihn irgendwo anzustecken oder einzuklemmen, damit man bequemer und egal schneiden kann; für Geübte bedarf es dessen nicht. An den einzelnen Streifen

Digitized by Google

müssen nach dem Anlegen derselben die freien Säume weggeschnitten werden, sonst geben sie leicht Anlaß zum Ablösen der Streifen. — Ist gestrichenes Pflaster nicht mehr frisch, sondern schon trocken, so hält man jeden Streifen vor dem Anlegen einen Augenblick über die Flamme, über Kohlenfeuer oder mit der leeren Seite an eine warme Ofenkachel, um ihn wieder klebrig zu machen; ganz spröde gewordenes Pflaster vertauscht man mit besserm. Sind größere Heftpflasterstücke anzulegen, so beobachtet man dieselben Regeln. — Die Haut muß gut gereinigt, getrocknet und an haarigen Stellen sauber rasirt sein.

Will man Wunden zusammenziehen, so legt man das eine Ende jedes Streifens weit genug von der Wunde entfernt an, drückt einen Finger darauf, drängt von beiden Seiten die Wundränder dicht an einander und klebt den Streifen fest gespannt darüber, so daß ungefähr seine Mitte grade über der Wundspalte liegt. Sind mehrere Streifen anzulegen, so wird der erste da gelegt, wo die Wunde am tiefsten ist. Wo es auf besondere Schonung der Wundspalte ankommt (z. B. bei sehr zarter Haut, bei Aderlaßwunden sehr reizbarer Personen), da kann man dieselbe, damit das Harz des Pflasters sie nicht reize, der Länge nach mit einem ganz schmalen feinen Leinwandstreifchen bedecken oder schmal mit Oel bestreichen und dann das Heftpflaster darüber legen. Hat man ganz große und tiefe Wunden an fleischigen Theilen zu verbinden, so nimmt man breite und lange Streifen, legt die Mitte eines jeden Streifens gegenüber der Wunde auf die entgegengesetzte Seite des Gliedes und kreuzt die Enden, fest anziehend, über der Wundspalte, so daß die Streifen das Glied anderthalb bis zweimal umgeben. Uebrigens müssen große und tiefe Wunden, so wie alle Wunden, wo es auf eine möglichst feine Narbe ankommt (z. B. im Gesicht) meistens vom Wundarzt zusammengenäht werden und die etwa noch nöthigen Pflasterstreifen dienen dann nur zum bessern Halt des Ganzen. — Die Streifen werden bei einfachen Wunden für gewöhnlich dicht neben einander gelegt. Ist aber eine starke Anschwellung der Wundränder oder eine starke Eiterung zu erwarten und man will für die Geschwulst oder den Ausfluß Raum lassen, oder soll eine freie Aussicht auf die Wunde bleiben, so läßt man zwischen den einzelnen Pflasterstreifen freie Zwischenräume; auch kann man die Streifen in der Mitte an beiden Rändern dreieckig aus-

Digitized by Google

schneiden, welche Form „Schwalbenschwänze" genannt wird (Fig. 50.).

Fig. 50.

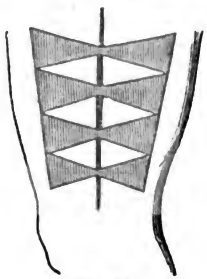
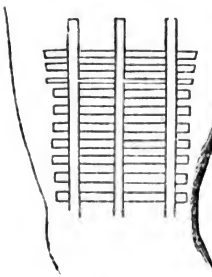


Fig. 51.



Um das Gleiten und Verschieben der Pflasterstreifen zu verhüten, verbindet man sie, wo es darauf ankommt, durch gemeinsame Querstreifen, welche man nahe an den Enden, auch wohl in der Mitte, über alle hinwegklebt, so daß sie bis auf die Haut hinüberreichen (Fig. 51.). Hat der Verband blos den Zweck der Bedeckung, so kann man die Streifen beliebig legen z. B. sternförmig. In einzelnen Fällen kann man breite Heftpflasterstreifen von mehreren Fuß Länge wie Binden zu Zirkel- oder Hobeltouren gebrauchen, z. B. beim Verband von Fußgeschwüren.

Beim Abnehmen des Verbandes weicht man die Pflasterstreifen mit warmem Wasser oder Oel ein, löst behutsam erst die Verbindungsstreifen, dann die andern einzeln mit der Pincette ab, und zwar bei Wunden erst an einem, dann am andern Ende nach der Mitte hin. Wo das Ablösen wegen feiner Härchen auf der Haut schmerzhaft ist, träufelt man Zug um Zug warmes Wasser zwischen Haut und Pflaster nach, auch kann man mit einem Spatel oder stumpfem Messer die Haut sanft zurückhalten.

Alle im Obigen angegebenen Handgriffe sind genau zu beobachten, von der Güte und dem richtigen Anlegen der Heftpflaster hängt oft für die schnellere Heilung und bessere Vernarbung von Wunden oder Geschwüren gar viel ab.

Bei der Aufbewahrung von gestrichenem Heftpflaster ist es am besten, es frei hinzulegen mit der klebenden Seite nach oben; will man es transportiren, so bedeckt man diese Seite mit einem fett geölten Papierblatt.

Statt der Harzpflaster werden bisweilen Bleiglätte- oder

Digitized by Google

Bleiweißpflaster zum Pflaster-Verband gebraucht, namentlich bei reizbarer feiner Haut, bei kleinen Kindern, an zarten Gesichtsstellen. Diese weißgrauen Pflaster werden eben so gehandhabt wie das Heftpflaster, reizen die Haut nicht, kleben aber bei weitem nicht so fest.

Das englische Pflaster, aufgelöste Hausenblase auf schwarzen oder fleischfarbenen Tafft gestrichen, dient nur zur Bedeckung und zum Schutz oberflächlicher Wunden; es wird etwas angefeuchtet und aufgelegt, man läßt es liegen, bis es abfällt oder weicht es ab.

Das Goldschlägerhäutchen ist der feine häutige Darmüberzug vom Rinde, es wird ebenso wie das englische Pflaster angewendet, vor welchem es den Vorzug größerer Weichheit und Geschmeidigkeit hat.

Digitized by Google

IX. Von der Krankenwartung.

§. 38.

Wenn der Heildiener als Krankenwärter beschäftigt ist, hat er sich in allen Stücken an die Aufträge des Arztes zu halten, dessen Sache es ist, in jedem einzelnen Falle die nöthigen Bestimmungen zu treffen, und welchen er darüber zu befragen verbunden ist. Gewisse allgemeine Gesetze der Krankenpflege und Vorschriften für verschiedene Wartdienste muß jedoch der Krankenwärter sich einprägen, damit sie ihm stets gegenwärtig sind, auch wenn sie nicht durch ärztliche Anweisung besonders in Erinnerung gebracht werden.

Der Krankenwärter sei immer geduldig, wachsam, aufmerksam, reinlich, verhalte sich ruhig und gelassen, vermeide anstrengende Gespräche mit dem Kranken, sei freundlich und willfährig gegen diesen, aber nicht nachgiebig auf Kosten der ärztlichen Verordnungen. Er gebe Acht auf alle diejenigen Erscheinungen an dem Kranken, welche für den Arzt von Wichtigkeit sind, damit er ihm genauen Bericht darüber erstatten kann. — Bei Geisteskranken sei er besonders vorsichtig, behandle sie schonend und sanftmüthig, doch nöthigenfalls auch mit Entschlossenheit, enthalte sich aller rohen Zwangsmaaßregeln, entferne gefährliche Gegenstände aus ihrer Nähe und beobachte sie stets sorgfältig.

§. 39.

Das Krankenzimmer.

Ein zweckmäßiges Krankenzimmer muß geräumig, nicht zu niedrig, hell, stets gleichmäßig erwärmt, ruhig, die Luft darin rein und von allen üblen Gerüchen frei sein. Wegen der natürlichen Helle und Wärme, welche viel werth sind, ist es vortheilhaft, wenn das Zimmer an der Sonnenseite liegt, vorausgesetzt, daß bei großer Sonnenhitze Schatten und Kühlung verschafft werden kann.

Wenn Verdunkelung des Zimmers verordnet wird, so hat der Arzt den Grad derselben anzugeben, was besonders

Digitized by Google

bei Augenkrankheiten von Wichtigkeit ist. Augenkranke, wie überhaupt solche, denen der Reiz des Lichtes empfindlich und lästig ist, müssen durch geeignete Stellung des Lagers, durch Vorhänge, Lichtschirme u. s. w. vor den Strahlen der Sonne, des Lampen- oder Kerzenlichts und vor dem Scheine des Ofenfeuers, sowie vor dem Anblick blendender Wände geschützt werden. Bei Nervenfiebern und ähnlichen Krankheiten, wo der Patient leicht aufgeregt ist, phantasirt, entferne man aus seinen Augen Gegenstände, die ihm auffallen könnten, z. B. weiße Tücher an der Wand, dunkle Gestalten u. dgl.

Die mittlere Wärme, welche für ein Krankenzimmer paßt, beträgt 14 bis 15 Grad nach dem Réaumur'schen Thermometer. Eine zu große Hitze ist dem Kranken nicht dienlich und es ist ein großer Irrthum, wenn man glaubt, daß, wenn er z. B. schwitzen soll, übermäßig eingeheizt werden müsse; denn wenn durch die Wärme des Lagers und durch die Arzneimittel der Kranke nicht in Schweiß kommt, so kann übertriebene Erhitzung der Luft auch nichts helfen, wohl aber schaden.

Reinheit und Frische der Luft ist ein wesentliches Bedürfniß. Die Luft muß daher öfters gewechselt werden, ohne daß man dabei den Kranken einer Erkältung, einem Zuge aussetzt. Es geschieht dies, wo keine Luftklappen in den Fenstern oder Wänden angebracht sind, durch Oeffnen der Fenster (und zwar auch der oberen Flügel, weil die dunstigen Luftschichten nach oben steigen), der Thüren, der Ofenpförtchen und Ofenklappen, durch welche ein Luftstrom entweicht. Wenn man den Körper des Patienten während der Lüftung warm bedeckt, Zugwind vermeidet, ihn vor dem eindringenden Luftstrom bewahrt und die gleichmäßige Zimmerwärme herstellt, so hat man von der Auffrischung der Luft niemals etwas zu befürchten. Im Winter öffnet man die Fenster am liebsten in der Mittagszeit, im Sommer Vormittags und Nachmittags; die Nacht- und Frühluft vermeidet man. Zur größeren Vorsicht kann man ein angränzendes Zimmer frisch auslüften und dann die gemeinsame Thüre öffnen, um die frische Luft ohne Strom und Zug einzulassen. — Die Schwängerung der Luft mit Dünsten und Gerüchen ist sehr lästig und nachtheilig. — Man vermeide daher soviel als möglich alles Kochen im Zimmer, entferne bald aus demselben die Ausleerungen des Kranken, so wie alle von übelriechenden Feuchtigkeiten benäßten Gegenstände, Wäsche, Unterlagen,

Digitized by Google

Tücher u. s. w. — Das Heizen geschieht am Besten mit bloßem Holz und zwar trockenem Buchen-, Birken- oder Erlenholz. Nasses, schwälendes Holz, dampfendes Kienholz, dunstende Kohlen und besonders Torf taugen nicht für ein Krankenzimmer. Auch verhüte man allen Rauch und sei äußerst vorsichtig mit dem Schließen der Ofenklappe; am besten ist es, daß man die nöthige Wärme unterhält, ohne sie zu schließen. — Wo russische Heizung eingerichtet ist, sucht man durch Aufstellen von Wasserbehältnissen die zu trockene Luft anzufeuchten. — Reicht man mit dem Luftwechsel nicht aus, oder kann man ihn nicht genügend bewerkstelligen, so werden andere Mittel zu Hülfe genommen. Hierher gehört das Besprengen der Dielen mit kaltem Wasser oder Essig, das Aufstellen von Gefäßen mit Wasser oder Eis, das Aufstellen frischer, blätterreicher Zweige in Wassergefäßen, Besprengen der Betten und der Wäsche mit Kölnischem Wasser, aromatischem Essig, sowie die Räucherungen.

Räucherungen mit Essig, Räucher-Essenz, Räucherpulver, Wachholderbeeren, Bernstein u. s. w. werden nach Verordnung des Arztes unternommen. Man gießt oder streut die genannten Stoffe auf gut ausgebrannte glühende Kohlen oder auf ein ganz reines, von Fett, Schmutz und Rost freies, glühendes Blech, oder auf einen reinen glühenden Ziegel, — die flüssigen Stoffe kann man auch in einer Schaale über der Flamme verdampfen lassen. Nimmt man Räucherkerzchen, so beachte man, ob sie etwa kohlig dunsten und lasse sie dann lieber weg. — (Von den Desinfections-Räucherungen ist später die Rede.) — Gegen zu große Feuchtigkeit des Zimmers wende man gestoßenen ungelöschten Kalk an, welchen man in mehreren Schüsseln aufstellt.

§. 40.

Vom Krankenlager.

Die Bettstelle habe eine genügende Länge und Breite, so daß der Kranke sich darin bequem strecken und wenden kann. Das beste Material dazu ist Eisen; eiserne Bettstellen sind dauerhaft, kühl und bleiben frei von Ungeziefer. — Zum Boden der Bettstelle eignen sich am meisten Gurte, da sie freieren Luftzutritt gestatten und kein Ungeziefer hegen, bei Knochenbrüchen, Verrenkungen und vielen andern Schäden aber sind Bretter besser, weil sie eine festere Lage gewähren. — Zur Unterlage ist in den meisten Fällen eine Matratze nebst

Digitized by Google

Betttuch zu empfehlen und besser, als ein Federbett, namentlich bei großer Hitze, bei lange dauernden Krankheiten, wo Durchliegen zu befürchten ist, bei unruhigen Patienten, die durch beständiges Zerrütteln der Unterbetten sich Lager und Schlaf verstören. Ueber die Matratze kann im Winter eine weiche wollene Decke gelegt werden. — Um der Gefahr des Durchliegens vorzubeugen, müssen alle Unterlagen immer glatt, ohne Falten sein, ebenso das Hemd, welches man lieber hinten ganz in die Höhe schlägt, ehe es die Haut drücke; — gute Dienste leisten glatte Unterlagen von Wachsleinwand, weichgegerbtem Reh- oder Schaafleder, auf welche die Haut unmittelbar zu liegen kommt, noch besser ist die haarige Seite eines reinen und glatt ausgebürsteten Rehfelles. Sobald sich übrigens an Rücken, Kreuz, Schenkeln, Gesäß Spuren vom Durchliegen zeigen, nämlich dunkelrothe schmerzhafte Flecken und Streifen, Ablösung der Oberhaut, muß der Arzt ungesäumt von diesem oft sehr gefährlichen Ereigniß benachrichtigt werden; bis zu dessen Ankunft kann man die Stelle mit Spiritus und geschlagenem Weißei bestreichen oder Läppchen mit kaltem Wasser auflegen; der Wärter muß deshalb bei Kranken, welche lange liegen und abmagern, fleißig nachsehen und sie, wo möglich, öfters die Lage wechseln lassen.

Als Oberdecke dient entweder eine (oder zwei) hinreichend lange und breite wollene Decke nebst Ueberzug, oder ein Federbett; letzteres ist bei alten frostigen Personen vorzuziehen, so wie bei solchen Kranken, welche sehr warm gehalten werden sollen.

Zur Kopfunterlage empfehlen sich Matratzen-Keilkissen und Lederkissen.

Das unmäßige Einpacken des Kranken in Massen von Betten und Decken ist niemals gut zu heißen; ein einziges volles Oberbett oder zwei wollene Decken genügen zur Warmhaltung selbst da, wo der Kranke schwitzen soll.

Für Kranke, denen aus Schwäche oder wegen Schäden an den untern Gliedmaßen das Selbstaufrichten im Bette schwer fällt, bringt man Vorrichtungen an, mittelst welcher sie, wenn ihre Kraft so weit ausreicht, den Oberkörper zum Sitzen erheben können. Hierzu dient ein langes Gurtband oder Tuch, welches entweder am untern Bettende befestigt ist oder noch besser an der Decke, damit der Kranke auch beim Sitzen auf dem Nachtgeschirr sich daran aufrecht halte.

Digitized by Google

Die Stellung des Bettes sei so, daß der Wärter bequem hinzu kann. Es stehe nicht längs einer kalten feuchten Wand, lieber so, daß das Kopfende nach der Wand gerichtet, aber etwas abgerückt ist; läßt sich indeß jenes nicht vermeiden, so hänge man wollene Decken oder große Strohmatten zwischen Wand und Bett. Augenkranke und solche, welche der Lichtreiz belästigt, lagert man so, daß das Gesicht vom Fenster abgewendet ist. Krankenbetten mit Gardinen (Himmelbetten) sind unzweckmäßig; sie machen unheimliches Dunkel, hindern den Luftwechsel und erschweren den Verkehr mit dem Kranken.

Die Lage, welche der Kranke im Bette einzunehmen hat, richtet sich theils nach seiner Bequemlichkeit, theils nach der ärztlichen Bestimmung; bei eiternden Wunden und Geschwüren lagert man ihn so, daß der Eiter den besten Ausfluß hat.

Das Lager muß immer möglichst rein gehalten werden, daher entferne man beschmutzte Bettwäsche und wechsle besonders öfters die Unterlagen. Bei anhaltendem Abfluß von Blut, Eiter, Urin, Koth legt man Wachsleinwand oder Wachstafft unter oder einen großen Schwamm an den Schooß, den After oder die eiternde Stelle. Das Hineinlegen frischer Wäsche in das Bett, um sie zu wärmen und dann dem Kranken anzuziehen, ist nicht rathsam, weil die Kälte und Feuchtigkeit derselben ihm schaden kann; man trockne lieber die Wäsche am Ofen oder Bettwärmer gut aus und lasse sie einige Stunden von gesunden Personen am Leibe tragen.

Die Erwärmung des Bettes geschieht mittelst eines zinnernen Bettwärmers oder einer thönernen Kruke, die mit heißem Wasser oder Sand gefüllt und in ein Tuch gewickelt ist. Diese Geschirre müssen ganz fest verschlossen sein, stellt man aber die Kruken, um sie warm zu halten, vorher in den Ofen, so dürfen sie da nicht zugepfropft sein, weil sie sonst leicht zerspringen.

Kranken-Transport.

Soll ein Kranker, welcher nicht aus dem Bette steigen kann, auf ein anderes Lager gebracht werden, z. B. während des Umbettens, so heben ihn zwei Personen so, daß ihn die eine unter die Achseln, die andere unter die Oberschenkel faßt; darf er aber nicht aus der waagerechten Lage gebracht werden, dann sind vier Personen nöthig, — eine hält ihn unter den Achseln, die zweite an den Füßen, die beiden übrigen reichen einander unter seinem Kreuz die Hände oder ein

Digitized by Google

Handtuch, worauf alle gleichzeitig auf Commando ſanft in die Höhe heben; ſind nur drei Perſonen zur Hand, ſo umfaßt die dritte mit beiden Händen von vorn her die Hüften. In noch ſchwierigeren Fällen wird der Kranke auf einem ſtraff ausgeſpannten Betttuch von mindeſtens ſechs Perſonen getragen. Gebrochene, verrenkte oder ſonſt ſchwer verwundete oder entzündete Theile müſſen beim Heben des Körpers beſonders unterſtützt werden.

Für den Transport von Kranken eignet ſich am beſten der Krankenkorb oder eine Tragbahre mit Matratze. Wo man dergleichen nicht hat, kann als Tragbahre ein langer, gefüllter Strohſack benutzt werden, indem man ſeine vier Zipfel abſchneidet und durch die Löcher an den beiden Längenſeiten zwei Stangen ſteckt, welche durch zwei dazwiſchen geſperrte Querhölzer aus einander gehalten werden. Auch kann man auf ein paar Stangen Querbretter nageln und den Strohſack oder loſes Stroh darauf legen.

§. 41.

Verabreichung innerlicher Arzneien.

Pünktlich nach der Verordnung des Arztes werden die Arzneien eingegeben. Während eines guten, erquickenden Schlafes wird in der Regel die Zeit des Einnehmens übergangen; es giebt aber auch Fälle, wo dies nicht geſchehen ſoll und der Wärter hat daher den Arzt hierüber zu befragen.

Wenn nach dem Beſuche des Arztes beſondere, nicht vorhergeſehene Zufälle eintreten, z. B. Durchfälle, Erbrechen, Krämpfe, Ohnmachten, Blutungen, weiblicher Monatsfluß u. ſ. w., von welchen anzunehmen iſt, daß ſie für die ärztliche Verordnung und für den Einfluß der Arzneien von Wichtigkeit ſind, ſo hat der Wärter dem Arzt ſchleunige Anzeige zu machen und anzufragen, ob es bei den gegebenen Verordnungen verbleiben ſoll.

Uebel riechende und ekelerregende Arzneien hält man von dem Anblick und aus der Nähe des Kranken bis zum Augenblicke des Eingebens fern. — Kindern, welche ſich hartnäckig ſträuben, werden flüſſige oder flüſſig gemachte Arzneien nöthigenfalls mit Zwang eingebracht, indem man ihnen die Naſe zuhält, die Zunge ſanft niederdrückt und raſch den Inhalt des tief nach hinten gehaltenen Löffels hinuntergießt;

Digitized by Google

manche Kinder verstehen sich weit eher dazu, die Arznei aus einer Tasse einzunehmen.

Tränkchen, Tropfen und Säftchen, die ihr Aussehen verändert haben, oder beim Oeffnen der Arzneiflasche gähren — ferner trockene Pulver, welche feucht geworden oder zusammengebacken sind, — Pillen oder Latwergen, welche zerfließen oder schimmeln, setze man aus und benachrichtige den Arzt, damit er, wenn er es für nöthig findet, frische verordne. Tränkchen, Tropfen und Säftchen werden im Sommer und in warmen Zimmern in ein Glas mit kaltem Wasser und in den Schatten gestellt, um sie vor Verderbniß zu bewahren und nach jedem Einnehmen gleich wieder zugepfropft. Pulver und Pillen stelle man nicht an feuchte Orte.

Die Arzneilöffel, Eßlöffel oder Theelöffel sind am besten von Porzellan, weil metallene von manchen Arzneimitteln angegriffen werden und schwarz anlaufen; sonst aber bedient man sich der Löffel von Silber, Weißblech, Zinn oder Neusilber, welche letztere jedoch bisweilen Grünspan ansetzen, worauf man achten muß. Plattirte Löffel sind aus demselben Grunde nicht zu empfehlen. Der Löffel wird jedesmal nach dem Eingeben in ein Glas mit Wasser gesteckt und vor dem Eingeben trocken abgewischt. — Da die Größe der Löffel sehr verschieden ist, so ist es gut, daß der Arzt die vorhandenen besichtige, um die Auswahl zu treffen. Man rechnet gewöhnlich auf einen Eßlöffel ein Loth (eine halbe Unze) wässrige Flüssigkeit, auf einen Theelöffel ein Quentchen (eine Drachme).

Die Zettel an den Arzneiflaschen (nach der Preußischen Apotheker-Ordnung bei innerlichen Arzneien weiße, bei äußerlichen rothe oder blaue) eben so die mit der Aufschrift versehenen Deckel der Schachteln oder Kruken dürfen nicht abgenommen werden, damit keine Verwechselung der Arzneien geschehe; der Wärter lese sie genau durch.

Flüssige Arzneien werden unmittelbar vor dem Eingeben umgeschüttelt, zumal wenn sich darin ein Bodensatz oder eine obenauf schwimmende Schicht bildet. — Tropfen müssen beim Eingeben genau gezählt werden, beim Einträufeln stützt man die Hand, in welcher man das Fläschchen hält, ein wenig auf den Rand des Löffels oder der Tasse, wodurch das Einzählen sicherer von Statten geht.

Pulver werden gewöhnlich in Wasser genommen, am bequemsten in einem Weinglas oder in einer Tasse, kleinere

Digitized by Google

Portionen auch in einem Eßlöffel. Die bestimmte Portion wird mit etwas Wasser breüg eingemischt, das übrige Wasser zugegossen, das Ganze mit einem Löffelchen gut umgerührt und rasch eingegeben. Schlecht schmeckende Pulver, deren Einnehmen dem Kranken schwer fällt, kann man in eine durch Wasser gezogene Oblate einschlagen und so verschlucken lassen. Brausepulver läßt man entweder trocken in den Mund nehmen und Wasser nachtrinken, oder man schüttet es in ein Weinglas oder eine Tasse mit Wasser, rührt rasch um und läßt es während des Aufbrausens schnell einnehmen.

Pillen werden trocken in den Mund genommen und mit Wasser hinunter geschluckt, oder in einem Stück Oblate, in einer gebackenen Pflaume, Kirsche, in einem Löffel mit dickem Haferschleim oder Mehlbrei eingegeben. Kranke, denen das Hinunterschlingen von Pillen durchaus nicht von Statten gehen will, können sich mit Pillen von weichem Brod oder Semmel vorher darin üben und daran gewöhnen.

Thee wird entweder abgekocht oder blos gebrüht. Zur Abkochung wird das betreffende Kraut u. s. w. mit kaltem Wasser angesetzt und dieses bis zum Sieden erhitzt; zur Abbrühung (Aufguß) kocht man erst das Wasser, schüttet während des Kochens das Kraut u. s. w. hinein und läßt es dann ziehen. Sowohl die Abkochung als der Aufguß werden durch ein feines Sieb oder Seihetuch gegossen. Wird ein Thee aus mehreren Bestandtheilen bereitet, von denen die einen gekocht, die andern gebrüht werden müssen, so läßt man zuerst jene kochen und schüttet dann diese hinzu. Die Abkochung kann verschieden stark gemacht werden; je länger man das Wasser kochen läßt, desto mehr kocht es ein, d. h. es wird weniger, und desto stärker geräth der Thee. Schleimige Mittel kocht man nicht so lange ein, als andere, damit der Thee nicht zu dick gerathe. — Der Aufguß wird verschieden stark, je nach der Portion, die man hineinschüttet. Die zum Thee zu verwendenden Wurzeln, Kräuter, Blätter, Rinden, müssen klein geschnitten werden. Gekocht werden folgende zum Thee gebräuchliche Hausmittel: Eibischwurzel, Leinsaamen, Malven, Huflattig, Gerste, Hafer, Klettenwurzel, Queckenwurzel, Isländisch Moos, Seemoos, Salepwurzel (sämmtlich schleimige Mittel, von den beiden letzten wird nur wenig genommen, besonders von Salep); ferner Eichen-, Weiden- und Chinarinde, auch die unter dem Namen „Holz-

Digitized by Google

thee" käufliche Mischung. Gebrüht werden alle gewürzhaften (aromatischen) Theemittel, da bei ihnen durch Kochen die würzigen Bestandtheile sich zu sehr verflüchtigen würden, z. B. Flieder-, Camillen-, Lindenblüthenthee, Pommeranzenblätter, Pommeranzenschalen, Tausengulden-, Wermuth-, Mairan-, Petersilienkraut, Fenchel-, Karbe-, Anis-, Zittwer-Saamen, Baldrian-, Calmus-, Enzian-Wurzel, Zimmet-Rinde, auch Senna-Blätter, so wie die unter dem Namen „Brustthee" käufliche Mischung. Süßholzwurzel kann sowohl gebrüht, als auch schwach gekocht werden, beim Abkochen mit andern Mitteln wird sie erst später zugesetzt. Verschreibt der Arzt Thee aus der Apotheke, so hat sich der Wärter über die Art der Zubereitung bei ihm oder beim Apotheker zu befragen.

Wenn Brechmittel verordnet sind, so bleibe der Krankenwärter während des Erbrechens stets zur Seite des Kranken, halte ihn aufrecht und unterstütze die Stirn mit seiner Hand. Zur Erleichterung des Erbrechens wird, sobald dieses zum ersten Male erfolgt ist, aber nicht vorher, warmes Getränk tassenweise eingegeben und zwar bloßes warmes Wasser, Butterwasser oder Camillenthee. — Wenn die bestimmte Anzahl Erbrechungen erfolgt ist (gewöhnlich drei bis sechs Mal, wobei zuletzt grüner, bitterer Schleim ausgebrochen wird), dann hört man mit diesem warmen Getränke auf. Hält das Erbrechen länger an, als es soll, so giebt man dem Kranken als Gegenmittel Brausepulver, schwarzen Kaffee, Stückchen Eis, kleine Portionen kaltes Wasser, legt auf die Herzgrube einen Umschlag von Wein oder Branntwein, oder noch besser einen Senfbrei. Inzwischen wird, wenn das Erbrechen nicht nachläßt, dem Arzt Anzeige gemacht.

§ 42.

Aeußerliche Anwendung von Arzneien.

Einreibungen werden mit flüssigen Mitteln, Oelen oder Salben gemacht. Häufig müssen sie erwärmt werden, um Erkältung zu vermeiden. Dies geschieht, indem man die Arzneiflasche oder Kruke auf den Ofen stellt, oder in eine Tasse mit warmem Wasser setzt, oder über das Licht hält und dreht. Bei spirituösen Flüssigkeiten nehme man hierbei den Pfropfen ab, um das Springen der Flasche zu verhüten, erwärme dann aber nicht zu lange, damit der Geist nicht verfliege. — Das Arzneimittel muß ganz in die Haut

Digitized by Google

einziehen, man reibt also so lange, bis dies geschehen ist. Damit nicht zu viel in die einreibende Hand einziehe, macht man die Einreibung, besonders bei scharfen Stoffen, Quecksilbersalben und Schwefelsalben, mit einem Lederhandschuh, den man auf die Hand anzieht, oder mit einem Stöpsel aus Watte, mit Leder überzogen, — bei spirituösen Flüssigkeiten mit einem flanellenen Lappen. — Bei Quecksilber- und Schwefelsalben, sowie bei Waschungen mit Chlorwasser, vermeide man die Berührung mit goldenen und silbernen Gegenständen, weil diese davon schwarz oder grau anlaufen. — Soll die Einreibung auf eine äußerst empfindliche, z. B. schmerzhaft entzündete, Stelle gemacht werden, so kann man sich eines weichen Federbartes oder eines weichen Rasirpinsels oder Charpiepinsels, bei Einreibungen in die Augenwinkel, Einpinselungen auf den Augapfel oder in den Mund, eines feinen Tuschpinsels bedienen.

Pflaster. Arznei-Pflaster werden vom Arzte verordnet und meist in Stangenform in der Apotheke angefertigt. Man verfährt beim Streichen, Auflegen und Befestigen ganz so, wie beim Spanisch-Fliegen-Pflaster angegeben worden ist, und läßt das Pflaster so lange liegen, wie es der Arzt bestimmt hat.

Einstreuungen von Arzneipulver werden in wunde Stellen gemacht oder auch auf die Haut, z. B. von Campher, Bohnenmehl, Bleiweiß. Diese Anwendung auf die Haut geschieht am besten, indem man ein Stück Watte, graues Löschpapier oder Wachstafft, bei entzündeter Haut ein leinenes Tuch mit dem Pulver bestreut und es so umschlägt.

Stuhlzäpfchen dienen als Stellvertreter der Klystiere, um durch den Reiz des Mastdarms Stuhlgang zu bewirken, meistens bei unruhigen Kindern, die sich nicht klystieren lassen. Man macht sie entweder aus bloßem Talg oder aus Seife ziemlich steif, damit sie eindringen, und bestreicht sie mit Oel. Sollen noch andere Stoffe zugesetzt werden, so wird die Seife geschabt und mit ihnen zusammengeknetet, bei Zusatz von Salz nimmt man etwas Honig dazu. Man hält mehrere vorräthig, um, wenn eins ohne Wirkung bleibt, ein anderes einzuschieben.

Kalte Umschläge. Sie werden entweder mit Wasser oder mit Eis gemacht und sind in vielen Fällen von großer Wichtigkeit, weshalb auf ihre richtige Veranstaltung die möglichste Sorgfalt verwendet werden muß. Zu kalten Wasser-

Digitized by Google

Umschlägen nimmt man leinene, wenigstens vierfach zusammengelegte Compressen, die aus Leinwandflecken, Tüchern, Handtüchern oder Servietten bestehen, je nach der Größe, die sie haben sollen. Auf den Augen macht man sie mit feinen vierfachen Läppchen, welche das ganze Auge bedecken; um die Stirne mit einem Tuch oder Handtuch; für den Kopf nimmt man zusammengelegte große Tücher oder Servietten, welche auch die Stirn und Schläfe bedecken. Ueberhaupt nehme man die Compressen nicht zu dünn oder zu klein, sonst nützen sie nichts. — Das Wasser muß, wenn nicht etwa ein bloß kühler Umschlag verordnet ist, immer möglichst kalt sein, also oft frisches geholt werden, die Vernachlässigung dieser höchst nöthigen Vorschrift vereitelt den ganzen Erfolg und kann den Kranken in Gefahr setzen. In heißen Sommertagen muß es alle Stunden oder halbe Stunden frisch vom Brunnen geholt, im Winter eben so oft aus dem im Kalten stehenden Eimer in das im warmen Krankenzimmer befindliche Becken frisch eingefüllt werden. Die Compresse, Serviette u. s. w. wird in das Becken oder die Schüssel tief eingetaucht und darüber etwas ausgewunden, indem man sie an zwei Enden faßt und wie ein Stück Wäsche dreht, also nicht mit vollen Händen ausgedrückt, weil sie dadurch erwärmt würde. Sie muß durch und durch klatschend naß sein, aber nicht triefen, damit das Wasser nicht von ihr abläuft; es ist deshalb, namentlich bei Umschlägen am Kopf, zweckmäßig, wenn man beim Eintauchen die Ränder und Zipfel der zusammengelegten Serviette etwa einen Zoll lang trocken läßt, dann tropft es nicht so leicht am Leibe des Kranken hinab. — Man legt den Umschlag überall glatt und dicht an die Haut an; zu seiner Befestigung, wenn eine solche etwa nöthig ist, binde man nicht dicke Tücher darüber, sondern nur ganz dünne oder nur Bänder, und nicht zu fest. Zum Schutz der Betten kann man dem betreffenden Theil trockene Tücher, Wachsleinwand oder Wachstafft unterlegen, da die Nässe der Bettwäsche dem Kranken sehr unangenehm ist. — Eine Hauptsache ist das häufige Wechseln des Umschlags, denn er erwärmt sich rasch, bei großer Körperhitze schon nach fünf Minuten. Man hält deshalb immer zwei Compressen u. s. w. bereit; während die eine als Umschlag liegt, hängt die andere, die man abgenommen hat, ganz ausgebreitet über der Stuhllehne, damit sie sich vollkommen wieder auskühle, diese wird erst beim Wechseln wieder zu-

Digitized by Google

sammengelegt, eingetaucht und aufgelegt. Das Wechseln geschieht so oft, als der Umschlag seine Kälte verliert, also nöthigenfalls alle fünf Minuten und der Wärter ladet eine große Verantwortlichkeit auf sich, wenn er aus Bequemlichkeit dies nicht befolgt. — Wenn man beständig für recht kalte Umschläge sorgt, so bedarf es der künstlichen Zusätze von Essig, Salz, Salmiak und Salpeter nicht; wohl aber kann da, wo die Umschläge nur kühl gemacht werden sollen, Essig oder Spiritus zur Unterstützung der Wirkung zugesetzt werden. Hat der Arzt in Fällen, wo die unausgesetzte Kälte nicht wünschenswerth ist, Pausen angeordnet, so lasse man den letzten Umschlag nicht etwa liegen und warm werden, sondern entferne ihn. — Zur kühlenden Wirkung in beschränktem Maaße, namentlich auf Stirn und Schläfen, werden Citronenscheiben, Gurkenschaalen und besonders die im Sommer zu habenden frischen und großen Kandelblätter benutzt, welche letztern, wenn sie fleißig gewechselt werden, recht gute Dienste leisten.

Die kältesten Umschläge sind die mit Eis. Das Eis wird in einem Eimer im Keller oder an sonst einem kalten Orte aufbewahrt, von Zeit zu Zeit ein Stück davon abgeschlagen und in einem Tuche (damit es nicht umhersplittert) in kleine Stückchen zerklopft. Diese Eisstückchen werden entweder in ein Tuch eingeschlagen und so umgelegt, oder man thut sie in eine Rinds- oder Schweinsblase, welche man zu einem Drittheil damit füllt. Diese gefüllte Blase wird dann, nachdem man die Luft ausgedrückt hat, mit einem wollenen Bande (ein leinenes knüpft sich, wenn es naß ist, schwerer auf) ganz oben zugebunden und auf den betreffenden Körpertheil gelegt. Bindet man sie nicht ganz oben zu, sondern gleich über dem Eise, so kann sie nicht zusammensinken und sich ausbreiten, ist also zu klein und steif und liegt nicht platt und fest auf, sondern bildet eine Kugel, welche hin und her fällt. Drückt die Blase zu sehr, so läßt man sie an einem Bindfaden von einem über dem Lager angebrachten Reifenbogen oder von einer quer gezogenen Waschleine herabhängen, so daß sie halb schwebt und halb aufliegt, also nicht zu schwer fällt, was bei wunden Theilen, besonders bei Knochenbrüchen, empfindlich und schädlich wäre. — Wenn das Eis in der Blase schmilzt, behält das Wasser noch eine kurze Zeit eine gehörige Kälte; sobald sich aber die Blase nicht mehr ganz

Digitized by Google

kalt anfühlt, muß man frisches Eis hineinthun, oder eine andere, frisch gefüllte an ihre Stelle setzen.

Die Eisblase ist wegen des seltenern Wechselns sowohl für den Kranken, als noch mehr für den Wärter bequemer und hält länger die Kälte; sie hat aber gegen den kalten Umschlag den Nachtheil, daß sie, auch wenn sie breit und glatt liegt, doch bei den Bewegungen des Kranken leichter abrutscht und herunterfällt, selbst wenn sie am Bindfaden hängt, daß also der Kranke sich nach ihr einigermaßen richten und zwingen muß, während ein gehörig großer Umschlag fest liegt. Noch wichtiger ist der Umstand, daß die Blase nicht so große Flächen bedecken und sich nicht so eng anschmiegen kann, wie der Umschlag, was namentlich bei starker Hitze des ganzen Kopfs in Betracht kommt, wo man mit der Serviette Scheitel, Stirn, Schläfe und Hinterkopf zum Wohlbehagen und Vortheil des Kranken zugleich kühlt, während die Blase auf eine kleinere Stelle beschränkt ist. — Da man nun auch bei den Umschlägen durch Einlegen von Eisstücken in das Wasser und durch Ausbreiten der abgenommenen Compressen über Eisstücke stets einen bedeutenden Grad von eisiger Kälte unterhalten kann, vorausgesetzt, daß man Wasser und Umschlag häufig wechselt, so ist in vielen Fällen die Eisblase zu entbehren. Uebrigens hat der Arzt hierüber zu entscheiden.

Es giebt auch kalte Breiumschläge, namentlich von bloßem Sauerteig mit ein wenig Wasser angefeuchtet, oder von Semmelkrumen mit Essig zubereitet; sie werden gewöhnlich auf ein Tuch gestrichen und die Breimasse unmittelbar auf die Haut gelegt.

Warme Umschläge. Sie sind entweder nasse, oder trockene, oder Breiumschläge.

Nasse warme Umschläge bestehen in Compressen oder Tüchern, welche in warmer Flüssigkeit getränkt sind und ebenso aufgelegt werden wie die kalten. Um die Wärme länger anhalten zu lassen, können sie, wenn sie nicht auf entzündeten Hautstellen liegen, von Flanell sein und noch mit trockenen Tüchern oder Wachsleinwand bedeckt werden.

Trockene warme Umschläge sind: die Kräuterkissen, Kleien-, Sand- und Aschesäckchen. Man mache sie nicht zu heiß und die letzteren nicht zu schwer. Kräuterkissen werden durchsteppt, damit die Kräuter egal ausgebreitet liegen. — Zur bloßen raschen und anhaltenden Erwärmung des Unter-

Digitized by Google

leibes empfehlen sich auch warme thönerne oder blecherne Topfdeckel von gehöriger Größe, auch Dachziegeln und gewölbte Serpentinsteine (sogenannte Lendensteine); man schlägt sie in ein Tuch ein. Man hat auch gewölbte Blechkasten, die mit warmem Wasser gefüllt werden.

Warme Breiumschläge bereitet man durch Kochen oder Brühen verschiedener Stoffe mit Wasser oder Milch, auch mit Wein oder Essig. Diese Stoffe werden gewöhnlich, wenn sie trocken sind, klein zerschnitten, zu gröblichem Pulver zerstoßen; sind sie feucht, so werden sie zerquetscht oder auf einem Reibeisen gerieben oder durch Kochen und Braten weich zubereitet (z. B. Zwiebeln). Am häufigsten werden Umschläge von Graupen, Leinsamen, Brod- oder Semmelkrumen, Hafermehl, Bohnenmehl angewendet, alle diese Stoffe werden gekocht; Kräuter, welche der Arzt zum Umschlag verordnet, werden je nach Vorschrift gekocht oder gebrüht. Das Kochen oder Brühen dunstender Breimassen verrichte man wo möglich nicht im Krankenzimmer. Der Brei, welcher die gehörige Weichheit haben muß, aber auch nicht zu dünnflüssig sein darf, wird in der Regel fingerdick in ein Tuch eingeschlagen und nachdem man durch Anlegen seiner Backe die erträgliche Wärme ausprobirt hat (ungefähr 30 Grad ist die richtige Temperatur), aufgelegt; seltener wird die unmittelbare Berührung des Breies mit der bloßen Haut verordnet, in welchem Falle er bloß dick aufgestrichen wird. — Man verabsäume nicht, dem Umschlag eine hinlängliche Größe zu geben, sonst geht seine Wirkung verloren; so z. B. muß ein ganzer Umschlag über den Leib die Bauchfläche vollständig bedecken, ein Umschlag über die Leber muß zwei Hände lang und breit sein, ein Umschlag auf das Ohr handgroß u. s. w.; kurz der leidende Theil muß rings umher reichlich überdeckt werden. Das Tuch, in welches der Breiumschlag gehüllt wird, darf nicht zu dick sein, damit die feuchte Wärme gehörig auf die Haut einwirken kann.

Der Umschlag wird, sobald seine Wärme nachläßt, gewöhnlich nach 10 bis 20 Minuten, gewechselt. Man hält deshalb immer zwei in Bereitschaft und rührt, ehe man den einen abnimmt, den anderen mit etwas heißem Wasser an, um ihn wieder feucht und warm zu machen, auch kann man ihn im Tuche über heiße Wasserdämpfe hängen. Der Wärter hüte sich, den Umschlag auf dem Körper erkalten zu lassen, er kann dadurch sehr schädlich werden; hat man aus Ver-

Digitized by Google

gessenheit nicht sofort einen anderen warmen bereit, so nehme man den erkalteten ab und bedecke den Kranken bis zum Auflegen eines warmen vorläufig bloß mit einem trockenen wollenen Tuche, nachdem man die feuchte Hautstelle abgetrocknet hat.

(Von den Senfbrei- und Meerrettig-Umschlägen s. oben §. 21.)

§. 43.
Bäder.

Man unterscheidet ganze oder allgemeine Bäder, in denen der Kranke bis an den Hals im Wasser sitzt, Halbbäder, die nur bis über den Unterleib reichen, Sitzbäder, in denen der Kranke bloß mit dem Hintern sitzt, Kniebäder, die bis an die Knie reichen, Armbäder, Handbäder, Fußbäder, Tropf- und Regenbäder, Sturzbäder, und Begießungen, endlich Dampfbäder. Ueber jede Anwendung von Bädern hat der Arzt genaue Vorschriften zu geben; der Heildiener aber hat sich für die in seinem Beruf ihm gewöhnlich vorkommenden Hülfsleistungen hierbei folgende Regeln zu merken:

Warme Bäder. Ganze und halbe warme Bäder werden in Wannen von Zink, Holz, Porzellan oder Thon genommen, welche vor jedem Bade gut ausgewaschen und, was die hölzernen betrifft, gequollen sein müssen, damit sie nicht laufen. Man gießt erst das kalte Wasser hinein, dann das warme, rührt mit dem Arm oder mit einer Holzpritsche um und probirt dann mit dem Thermometer, welches man in die Mitte der Tiefe hält, ob das Wasser die vorgeschriebene Wärme (gewöhnlich 26 bis 28 Grad) habe; hat man kein Thermometer, so probirt man mit dem nackten Arm die erforderliche und erträgliche Wärme. Wenn durch Zugießen von kaltem oder warmem Wasser der richtige Grad erreicht ist, läßt man den Kranken in die Wanne steigen oder heben, unterstützt ihn, damit er nicht ausgleite und läßt ihn auf ein auf den Boden der Wanne gelegtes Polster von Stroh, Heu, eine zusammengelegte Decke oder ein niedriges Fußbänkchen setzen. Wenn er die bestimmte Zeit im Bade gesessen hat, hilft man ihm vorsichtig heraus, läßt ihn auf eine wollene Decke treten, schlägt um ihn ein großes ausgewärmtes Betttuch, legt ihn damit in das ebenfalls gewärmte Bett, trocknet ihn daselbst mit jenem Betttuch und andern warmen Tüchern

Digitized by Google

ab und hüllt ihn dann je nach Vorschrift in eine wollene Decke oder zieht ihm die erwärmte Wäsche unter dem Oberbett an. — Kann man bei einem ganzen Bade den Kranken nicht bis an den Hals mit Wasser bedecken, so muß man den obern Theil der Brust und des Rückens mit dem Wasser aus der Wanne fleißig bespülen. — Während des Bades gießt man, um immer die gleichmäßige Wärme zu unterhalten, mit einem Topfe von Zeit zu Zeit langsam warmes Wasser zu, aber nicht dem Kranken nahe auf den Leib, damit man ihn nicht verbrühe, und rührt zugleich um. — Etwa verordnete Reibungen im Bade (Frottiren) macht man mit der Hand oder mit einem wollenen Lappen und nicht zu gewaltsam. — Bekommt der Kranke im Bade eine Ohnmacht, so muß man ihn aus dem Bade herausnehmen. — Bekommt er Kopfschmerzen, so macht man kalte Umschläge auf den Kopf, dies ist überhaupt bei allen Kranken rathsam, welche zu Wallungen des Blutes nach dem Kopfe geneigt sind.

Wenn dem warmen Bade Zusätze, z. B. von Seife, Kleien, Malz, Salz, Asche, Lauge, Schwefel, Eisen, Kräutern beigemischt werden sollen, so wird erst das Bad fertig gemacht und dann die Beimischung hinein gethan. Seife, Salz, Schwefelleber, Eisenpulver und Stahlkugeln werden vorher in einem großen Topf mit kochendem Wasser aufgelöst, nämlich so viel wie der Arzt für das Bad verordnet hat, und die Auflösung wird dem Bade warm zugegossen; Malz, Kleien, Senf, Asche, Lauge werden in einem Topf gekocht, die Abkochung durch einen leinenen Beutel in das Bad gegossen und der zugebundene Beutel nebst dem darin enthaltenen Satze ebenfalls in das Bad gelegt. Bei aromatischen Kräutern z. B. Camillen, Flieder, Calmus, Lavendel u. s. w. verfährt man auf dieselbe Weise, nur daß sie vorher nicht gekocht, sondern blos aufgebrüht werden.

Zu Kniebädern bedient man sich besonderer schmaler und hoher Wannen oder kleiner Tonnen, zu Fußbädern der Fußwannen. Das Wasser kann bei diesen letztern etwas heißer genommen werden als beim allgemeinen Bade, nämlich 28 bis 30 Grad und allmählig noch um einige Grade gesteigert. — Auch diesen Bädern werden öfters Zusätze beigemischt, besonders scharfe, z. B. Senf, Salz, Asche, Essig, Meerrettig, manchmal bis zur starken Röthung und brennenden Empfindung der Haut, für welchen Zweck man auf ein Kniebad ein Pfund, auf ein Fußbad ein halbes Pfund ge-

Digitized by Google

pulverten Senf hineinschüttet und beständig mit den Füßen umrühren läßt. Nach Beendigung der Bäder läßt man den Kranken ein Bein oder einen Fuß nach dem andern herausnehmen, trocknet mit einem warmen Tuche ab, zieht ihm wollene Strümpfe an und läßt ihn gleich zu Bette gehen. — Armbäder werden in langen schmalen Wannen genommen.

Kalte Bäder. Ganze kalte Bäder in Wannen werden schwerlich verordnet, wohl aber kalte Begießungen (Sturzbäder) bei denen der Kranke im lauwarmen Bade sitzt oder in einem leeren Waschfaß steht. Mit einem Topf wird ihm in kleinen Pausen das kalte Wasser aus vorgeschriebener Höhe über den Kopf gegossen, bei Wahnsinnigen mitunter auch eimerweise. Kleinen Kindern kann man kalte Kopfbegießungen machen, indem man sie über eine Wanne hält. — Kalte Douchen werden mittelst großer Handspritzen auf Kopf, Rücken oder Gliedmaßen beigebracht, — sogenannte Regenbäder mittelst einer Gießkanne. — Sitzt oder steht der Kranke bei den Begießungen, Douchen und Regenbädern in der Wanne, so kann man das Umherspritzen des Wassers dadurch vermeiden, daß man einen alten großen Korb mit ausgestoßenem Boden ihm über den Kopf schiebt und quer über die Wanne legt. In Bade-Anstalten sind für alle diese Arten von kalten Bädern besondere Einrichtungen vorhanden. — Für kalte Sitzbäder hat man besondere Wannen, sie können aber in einer gewöhnlichen auf einem Stuhl stehenden kleinen Wanne genommen werden, auf deren Rand der Kranke sitzt und das Gefäß in das Wasser hinabsenkt.

Bei jeder Anwendung von kalten Bädern, auch kalten Waschungen, Abreibungen und Einhüllungen, muß der Arzt das ganze Verfahren genau bis ins Einzelne vorschreiben.

Die sogenannten Dampfbäder (russische Bäder) können nur in besonders dazu eingerichteten Anstalten verabfolgt werden.

Dampfbäder in kleinem Maßstabe sind die Bähungen mit Dämpfen von heißem Wasser, Camillen-, Flieder-, Heusaamen-Abbrühung u. s. w. — Bähungen der Nase, der Augen, des Ohres werden über einem Topf gemacht, über welchen man bei Bähung des innern Ohrs einen umgekehrten Trichter deckt; dem Kranken wird ein Tuch über den Kopf gehängt, welches den Kopf mit umhüllt. Bähungen des Afters oder der Geschlechtstheile macht man über dem Nachtstuhl (bei kreisenden Frauen über einem Rohrstuhl) und

Digitized by Google

umhüllt die Beine des Kranken und des Stuhls mit einer großen wollenen Decke.

§. 44.
Klystiere und Einspritzungen.

Das Klystier (Lavement) ist eine Einspritzung in den Mastdarm. Je nach dem Zweck des Klystiers verordnet der Arzt die Flüssigkeiten, aus denen es bestehen und ob es warm, lau, kühl oder kalt gegeben werden soll. Für gewöhnlich soll die Wärme des Klystiers der eines lauwarmen Bades ziemlich gleich kommen, also zwischen 25 und 28 Grad, so daß man sie verträgt, wenn man sich die gefüllte Spritze an die Backe hält. Die Menge der einzuspritzenden Flüssigkeit beträgt bei einem ausleerenden Klystiere in der Regel für einen Erwachsenen 12 bis 16 Loth (2 bis 3 Tassenköpfe), für ein Kind die Hälfte oder ein Drittheil davon. Kommt es darauf an, daß das Klystier nicht bald wieder abgehe, sondern länger im Darm verbleibe, so nimmt man weniger, ungefähr 6 bis 8 Loth (für ein Kind 3 bis 4).

Das einfachste Klystier ist das von Wasser, warm oder kalt. Werden Zusätze beigemischt, so muß das Klystier immer eine flüssige Masse bilden und es dürfen keine festen Bestandtheile darin herumschwimmen. Die gewöhnlichsten Zusätze sind: Oel, Seife, Kochsalz und andere Salze. Von Oel als Zusatz nimmt man auf ein Klystier für Erwachsene bis einen halben Tassenkopf, es kann Baumöl, reines Leinöl oder Rüböl sein; von Kochsalz einen Theelöffel; von Essig einen bis zwei Eßlöffel; von Seife ein halbes bis ganzes Quentchen reine weiße Waschseife, die man heiß auflöst, aber nicht abschäumt, damit die Flüssigkeit keine Luftblasen bilde. Zu Kinder-Klystieren nimmt man ein Viertel bis die Hälfte von diesem Zusatze. Leinsaamen, Grütze, Kleien, Salep, welche zum Klystier dienen sollen, werden abgekocht, Camillen, Baldrian und andere aromatische Kräuter werden gebrüht, die Flüssigkeit seiht man dann durch ein Tuch. — Stärkemehl und Arrow-Root wird zuerst mit etwas kaltem Wasser angerührt und dann erst mit kochendem übergossen oder ganz gekocht; man nimmt auf ein Klystier ein halbes bis ganzes Quentchen, die Masse geräth etwas dickflüssig. Auch mit Brühe von Kalbsfüßen und mit Eigelb wird das Klystier dickschleimig und geht nicht so bald wieder ab. Die Klystier-Flüssigkeit wird in ein Becken gegossen und dann bald zum Einspritzen

Digitized by Google

geschritten. — Beim Umrühren des Klystiers vermeide man das Aufwerfen von Wasserblasen, weil dadurch Luft in den Mastdarm kommt und die Einspritzung nicht so leicht von Statten geht; sind viele Blasen entstanden, so gießt man die Flüssigkeit durch ein Seihtuch langsam und dicht darüber in ein anderes Becken.

Die Einspritzung geschieht mit der Klystierspritze, im Nothfall mit einer Rinds- oder Schweinsblase.

Die Klystierspritze besteht aus dem zinnernen Cylinder, dem Stempel und dem Röhrchen. Der Cylinder muß inwendig ganz glatt ausgebohrt sein; an seinem obern Ende befindet sich ein Schlußdeckel, welcher abgeschraubt werden kann und durch welchen der Stiel des Stempels durchgeht. Der Stempel, welcher entweder mit Flachs umwickelt, oder aus Filzscheiben zusammengesetzt ist, passe genau in den Cylinder, so daß er luftdicht schließt und recht stramm heraus- und hineingleitet; ist er sehr eingetrocknet, so quelle man ihn vorher auf; ist die Flachsumwickelung zu platt gedrückt, so muß man noch eine Lage Flachs umwickeln, allenfalls auch weißes Löschpapier, dasselbe kann man auch beim Filzstempel thun. — Am andern Ende des Cylinders befindet sich ein hohler zapfenförmiger Ansatz, auf diesen ist das Röhrchen entweder aufzuschrauben, oder, was besser ist, glatt aufzusetzen.

Das Röhrchen ist meist von Knochen, Elfenbein oder Horn. Sehr vortheilhaft sind die elastischen Schlauchröhrchen von Gummi oder Gutta-Percha. Diese nämlich biegen sich geschmeidig nach dem Mastdarm, stoßen nicht hart an und lassen sich daher leicht einführen und hoch hinauf schieben, weshalb sie auch meistens länger sind, als die steifen. — Das Röhrchen muß gehörig dick und weit ausgebohrt sein, damit der Wasserstrahl darin Raum habe. Es wird mit seiner Tülle fest und wasserdicht auf den Zapfen des Cylinders aufgeschraubt, oder aufgesetzt, nöthigenfalls umwickelt man den Zapfen ein wenig. Die Spitze des Röhrchens muß kolbig abgerundet sein, so daß nirgends ein scharfer Rand anstoßen kann.

Eine große Klystierspritze faßt bis 28 Loth Flüssigkeit, für Kinder hat man kleinere; man thut aber gut, sich noch eine von mittlerer Größe zu halten, welche ungefähr 16 Loth faßt, denn je kleiner die Spritze, desto bequemer ist sie zu handhaben, und je weniger freier Raum darin, desto besser.

Digitized by Google

Der Kranke legt sich nahe an den Bettrand und reckt den Hintern darüber hinaus; auf welcher Seite er liegt, ist an sich gleichgültig, nur beachte man bei Einführung des Rohrs die Lage des Mastdarms, welcher nämlich links neben der Mitte des Kreuzbeines zum After herabsteigt. Liegt der Kranke auf dem Rücken und kann nicht bewegt werden, so spreizt man ihm die Beine ein wenig auseinander und klystiert ihn von unten her, wozu sich die elastischen Röhrchen vorzüglich empfehlen; ist er außer Bett, so kann er sich über einen Stuhl strecken; kleine Kinder kann man auf den Schooß nehmen und sie über den Schenkel legen; Säuglinge läßt man an die Brust legen und säugen, wobei sie nicht den Leib aufblähen und dadurch das Klystier zurückdrängen.

Nun geht man an die Füllung der Spritze. Man steckt das Röhrchen auf, taucht es in schiefer Richtung tief in die Flüssigkeit und zieht diese langsam in die Spritze, bis sie ganz voll ist; faßt der Cylinder mehr, als das Klystier betragen soll, so spritzt man die überflüssige Portion wieder heraus, will man aber die Spritze nicht ganz füllen, so muß man wenigstens vor dem Einspritzen des Klystiers den Stempel so weit in den Cylinder stoßen, bis die Flüssigkeit an die Oeffnung vordringt, sonst spritzt man Luft mit ein. Man kann auch die Füllung so machen, daß man den Schlußdeckel abschraubt, den Stempel ganz herauszieht, den Cylinder umkehrt, das Loch des Zapfens mit dem Finger zuhält und nun die Flüssigkeit hineingießt, worauf man den Schlußdeckel wieder anschraubt. — Um zu sehen, ob die Spritze gut im Gange ist, füllt man sie erst einmal mit lauem Wasser und spritzt sie langsam aus, dadurch wird zugleich der Stempel ein wenig gequollen. Stockt oder ruckt der Stempel, so sehe man nach, ob die Umwickelung in Ordnung ist, mache sie glatt und bestreiche sie mit Oel, um das Gleiten zu erleichtern, denn mit ruckweisen Stößen kommt schwerlich ein ordentliches Klystier zu Stande. Das Röhrchen bestreicht man mit Oel.

Sobald die Spritze gefüllt ist, spreizt man mit den Fingern der linken Hand die Hinterbacken des Kranken auseinander, läßt ihn mit dem After ein wenig drängen, damit dieser sich etwas öffne und schiebt ihm, sanft und vorsichtig drehend, das Röhrchen hinein, indem man dessen Spitze ein wenig hinten nach dem Kreuzbein und nach der Richtung des Mastdarms neigt; man hüte sich aber, wenn man den

Digitized by Google

geringsten Anstoß findet, es gewaltsam weiter zu drängen, man könnte sonst den Mastdarm verletzen. Mit den elastischen Röhrchen kommt man meistens ohne große Mühe zum Ziele, selbst wenn harte Kothklumpen oder Goldaderknoten in den Weg kommen, es schlüpft biegsam daneben hinweg und macht sich Bahn, so daß man es hoch hinaufschieben kann. — Daß nicht das ganze Röhrchen in den Mastdarm hineinfahre, das verhindert die Tülle, welche deßhalb mit einem Rande versehen ist.

Ist das Röhrchen angebracht, so hält man es zwischen dem linken Zeige- und Mittelfinger in seiner Lage fest, so daß es sich nicht zurückziehe; der Kranke vermeide dabei alles Drängen, das von Manchen angerathene Anhalten seines Athems ist unnöthig. Mit der rechten Hand nimmt man die Spritze und steckt, etwas drehend, den Zapfen fest, aber behutsam in die Tülle des Röhrchens, ohne dabei dieses weiter vorwärts zu stoßen. Dann umfaßt man die Spritze mit der linken Hand nahe am Röhrchen und hält sie unverrückt in ihrer Lage, so daß man, während man mit der rechten Hand den Stempel sanft in den Cylinder hineindrückt, keinen Stoß gegen den After ausübe. Ist das Röhrchen nicht zum Aufsetzen, sondern znm Aufschrauben eingerichtet, so schließt es zwar ganz dicht, aber man kann es dann natürlich nicht einzeln vorher einschieben, sondern nur gleich auf der Spritze, wodurch, besonders wenn es nicht elastisch ist, die Einschiebung, Lenkung und Wendung erschwert wird; bei sehr kleinen Spritzen läßt sich indessen mit angeschraubten Röhrchen leichter umgehen.

Stößt beim Einspritzen der Wasserstrahl auf Hindernisse im Mastdarm, so daß er entweder gar nicht aus der Spritze heraus kann oder neben dem Röhrchen zurücksprudelt, so kann dies verschiedene Gründe haben. Entweder drückt sich die Mündung des Röhrchens gerade an die Wand des Mastdarms, — dann zieht man es etwas zurück und sucht ihm eine andere Richtung zu geben. Oder der Mastdarm ist durch festen Koth verstopft, — dann zieht man das Röhrchen etwas zurück und spritzt mit kräftigem Druck den Strahl, soweit er geht, gegen die Kothmasse, um sie zu erweichen; dies wiederholt man, bis die Kothmassen abgegangen sind, und kann dann noch das eigentliche Klystier geben. Oder drittens, es liegen Goldader-Knoten (Hämorrhoidal-Knoten) im Wege, welche sich durch die schmerzhafte Empfindung bei

Digitized by Google

der Berührung des Röhrchens zu erkennen geben, — dann macht man erst vorläufige Einspritzungen mit bloßem Oel, um sie zu erweichen und schlüpfrig zu machen, übrigens ist hier die Anwendung des elastischen Röhrchens am Platze und oft unbedingt nothwendig. — Nach geschehener Einspritzung wird die Spritze sammt dem Röhrchen langsam und mit einer leisen drehenden Bewegung zurückgezogen.

Wenn das Klystier nicht eine sofortige Ausleerung bewirken, sondern einige Zeit im Darm verbleiben soll, so macht man den Kranken darauf aufmerksam, es möglichst zurückzuhalten; er erleichtert sich dies, indem er auf dem Rücken liegt und den Steiß nebst den Beinen in die Höhe stützt.

Nach jedesmaligem Gebrauch nehme man die Klystierspritze auseinander, wasche alle Theile gut aus und trockne sie; besonders brühe man das Röhrchen in heißem Seifenwasser ab und wische es inwendig mit einer Feder aus, damit es beim nächsten Gebrauch ganz rein sei; elastische kann man nur lauwarm reinigen. Bei Kranken, welche am After krebsartige oder andere böse Geschwüre haben, thut man am besten, jedesmal ein frisches hölzernes Röhrchen (der Wohlfeilheit wegen) zu nehmen.

In Ermangelung einer Klystierspritze kann man sich mit einer Rinds- oder Schweinsblase behelfen. Man füllt sie ganz, befestigt ihren Hals mit Bindfaden und Leim oder Siegellack luftdicht um die Tülle eines Klystierröhrchens, im Nothfall um einen dicken offenen Federkiel, dessen vordere Oeffnung, um den Mastdarm nicht scharf zu berühren, angebrannt wird, damit der Rand sich abstumpfe. Damit während der Füllung die Flüssigkeit nicht erkalte, nimmt man sie etwas wärmer, als das Klystier eigentlich sein soll. Dann spritzt man nun die Blase durch Zusammendrücken mit der Hand von unten her durch das Röhrchen so weit aus, daß nur noch die beabsichtigte Menge Flüssigkeit darin bleibt und bindet fest um das leergewordene untere Stück, welches man nmmer zusammendrückt, einen Bindfaden, damit nicht wieder Luft in die Blase komme; hierauf steckt man das Röhrchen in den After und entleert das Klystier durch Zusammendrücken des obern Theils der Blase. Solche Klystiere sind viel umständlicher als die mit der Spritze und dringen auch nicht so tief ein. (Man hat auch Gummiblasen, welche in ähnlicher Weise angewendet werden.)

Kranke, die sich selbst klystieren, bedienen sich der Blasen

Digitized by Google

oder der gewöhnlichen Spritzen mit langen gebogenen oder elastischen Röhren oder am besten besonderer Klystier-Maschinen mit Pumpwerk und Schlauch.

Tabackrauch-Klystiere werden mit einem besondern Spritzen- und Blasebalg-Apparat nach Anweisung des Arztes beigebracht. In Ermangelung dessen nimmt man zwei gypserne Tabackspfeifen. Den Kopf der einen füllt man mit Taback, zündet ihn an und steckt ihre Gypsröhre, deren Kante oben man rund abschabt, in den After; dann hält man den Kopf der andern Pfeife umgestürzt auf den Kopf der ersten, umklebt beide mit mehreren Lagen feuchten Löschpapiers und bläst nun in das Rohr der zweiten Pfeife, wodurch der Tabackrauch in den Mastdarm getrieben wird.

Einspritzungen in den Hals, in den Mund, in die Nase, in das Ohr, in die Harnröhre, sowie in Wunden und Geschwüre, werden mit kleinen Spritzen von Zinn oder Glas gemacht. Die Hals-, Ohr- und Nasenspritzen haben gebogene Röhrchen. Bei allen diesen Einspritzungen nimmt man sich in Acht, die Theile inwendig nicht zu verletzen; bei Einspritzungen in den Hals muß der Kranke aufrecht sitzen. Einspritzungen in die Gebärmutter und Scheide werden mit der Mutterspritze gemacht; sie gehören zu den Verrichtungen der Hebammen.

§. 45.
Der Krankheits-Bericht.

Bei jedem Besuche des Arztes hat der Wärter darüber Bericht zu erstatten, wie es dem Kranken inzwischen ergangen ist und was er an ihm beobachtet habe. Die größte Aufmerksamkeit während der Wartung und die strengste Gewissenhaftigkeit beim Berichterstatten ist eine ernste Pflicht, denn nach den eingetretenen Krankheits-Erscheinungen richtet sich die ärztliche Behandlung. Der Wärter halte sich daher nur an das, was er selbst wahrgenommen und was der Kranke ihm gesagt hat; er vermeide jede eigene Zuthat oder Auslegung, alle Redensarten, die sein Verständniß überschreiten, denn er könnte dadurch nur Verwirrung in den Bericht bringen; noch weniger darf er so gewissenlos sein, aus Leichtsinn oder Wichtigthuerei Dinge zu berichten, die nicht wahr sind, oder wenn er etwas verabsäumt hat, es zu verschweigen und sich durch Erdichtung zu helfen.

Alles was aus dem Körper des Kranken zum Vorschein

Digitized by Google

kommt und für den Arzt von Wichtigkeit sein kann, muß, wenn es angeht, zur Ansicht für diesen aufbewahrt werden, hierher gehört: der Urin, der Stuhlgang, Erbrochenes, Hustenauswurf, Blutausfluß, das Blut vom Aderlaß, unter Umständen Ausflüsse von Eiter oder Schleim, abgehende Knochenstückchen, Würmer u. s. w. — Der Urin wird entweder unmittelbar in ein Glas oder eine Urinflasche gelassen oder sofort eine Probe davon aus dem Uringeschirr in ein Glas eingeschöpft; man stellt das Glas nicht ins Kalte, auch nicht an den warmen Ofen, sondern in die gewöhnliche Zimmer-Temperatur, und deckt es zu; es ist angemessen, den Urin von verschiedenen Tageszeiten, namentlich vom Morgen und Abend, in besonderen Gläsern aufzubewahren. Soll der Urin aus dem Hause in die Wohnung des Arztes getragen werden, so geschehe dies in einer großen Arzneiflasche und behutsam ohne Schütteln, im Winter in warmer Verpackung. — Die Stuhlgänge dürfen nicht dem Frost ausgesetzt, auch nicht mit Wasser vermischt werden, damit sie ihr ursprüngliches Ansehen nicht verlieren, ebenso das Erbrochene. — Den Auswurf läßt man den Kranken wo möglich in ein halb mit Wasser gefülltes Glas husten.

Wenn der Arzt zwischen seinen Besuchen Bericht in seine Behausung verlangt, so wird der Wärter sein Augenmerk auch auf alles Dasjenige zu richten haben, was der Arzt sonst persönlich sehen würde; wird ein schriftlicher Bericht gefordert, so kann er nach der unten angegebenen Tabelle entworfen werden.

Folgendes sind die Erscheinungen am Kranken, auf welche es beim Berichterstatten hauptsächlich ankommt, die also genau beachtet werden müssen.

1. Allgemeinbefinden, Benehmen und Stimmung des Kranken. Ob derselbe sich wohl, leicht, behaglich fühlt, oder unwohl, beängstigt, unbehaglich; — ob er munter, lebhaft, heiter, gesprächig, theilnehmend ist, oder niedergedrückt, verstimmt, verdrießlich, theilnahmlos, stumpf; — ob ruhig, still, oder unruhig, aufgeregt, heftig, unstät; — ob er anhaltend oder nur zu gewissen Zeiten, Frost oder Hitze empfindet.

2. Zustand der Kräfte. Ob er ziemlich kräftig ist, ohne Anstrengung sich bewegen, aufrichten, sitzen, gehen kann, oder ob er matt, abgeschlagen, erschöpft ist, sich gar nicht oder nur schwer aufrichten und bewegen kan.

Digitized by Google

3. Lage und Bewegungen des Körpers. Ob der Kranke eine gewöhnliche Lage einnimmt und sie nach Belieben wechseln kann, oder ob er nur auf der einen und auf welcher Seite oder nur auf dem Rücken liegen, oder nur eine sitzende Stellung vertragen kann; — ob der Körper schlaff daliegt, im Bett herabgleitet, gestreckt ist, ob die Beine eingezogen werden, ob der Kopf starr hinten überliegt; — ob ungeregelte, unwillkührliche Bewegungen mit den Armen Fingern, Lippen Statt finden, namentlich Krabbeln mit den Fingern auf der Oberdecke, Hüpfen der Flechsen an den Handgelenken; ob krampfhafte Zuckungen und an welchen Theilen, ob krampfhaftes Schluchzen.

4. Der Schlaf. Ob, wann und wie lange der Kranke geschlafen hat; ob der Schlaf fest, ruhig, sanft, anhaltend, oder leicht, unruhig, unterbrochen, von Träumen und Reden, von Bewegungen der Arme, Aufschrecken, Aufschreien, Zähneknirschen begleitet war; — ob die Augen dabei geschlossen oder offen, halboffen, gebrochen waren; — ob der Schlaf den Kranken erquickt und gestärkt oder verdrießlich gemacht, geschwächt hat.

5. Kopf und Gesicht. Ob der Kopf frei oder benommen, kühl oder heiß, schmerzhaft, betäubt ist, ob Ohrensausen, Augenflimmern Statt findet; ob der Verstand und das Gedächtniß ungetrübt oder getrübt sind, und in welcher Weise, namentlich ob er irre redet (phantasirt) und was; — ob in den Sinnes-Verrichtungen des Gesichts, Gehörs, Geruchs Veränderungen eingetreten sind und welche. Ob das Gesicht einen munteren, heiteren Ausdruck hat oder einen stumpfen, trüben, ob es seine gewöhnliche Farbe hat, ob es geröthet, blauroth, glühend, blaß, bleich, gelb, abgemagert, leichenhaft verfallen, aufgedunsen ist; — ob die Züge leidend, schmerzhaft, verzerrt sind; — ob die Lippen roth, bleich, blau, feucht, trocken, schorfig belegt sind; — ob die Nase feucht, fließend, oder trocken, rußig verstopft ist, ob der Kranke nießt; — ob die Augen klar, munter, lebendig, funkelnd, unruhig, schielend, stier, trübe, matt, gebrochen sind, ob geröthet, gelblich gefärbt, entzündet, thränend, eiternd; ob der Mund offen steht, der Unterkiefer herabhängt.

6. Die Haut. Ob sie überall oder an einzelnen und an welchen Theilen warm, heiß, brennend, oder kühl, kalt; — ob sie trocken, welk, oder feucht, duftend, schwitzend ist (hierbei sind besonders Stirn, Wangen, Nase, Hals, Brust,

Digitized by Google

Handteller und Fußsohlen zu berücksichtigen); — ob und wann sich ein allgemeiner, reichlicher, warmer Schweiß eingestellt und wie lange er gedauert hat, oder ein kühler, kalter, klebriger Schweiß; — ob der Kranke nach dem Schweiß erleichtert oder abgeschwächt war. Ob und wo sich auf der Haut Flecke, Ausschläge zeigen und wie sie aussehen. Ob die Haut irgendwo geröthet, entzündet, aufgedunsen, wassersüchtig geschwollen ist, sich abschält; — ob Durchliegen droht oder schon eingetreten ist.

7. Die Zunge und Mundhöhle. Ob die Zunge blaß, roth, hochroth, blau, ob sie heiß, trocken oder feucht, ob weiß, grau, gelb oder braun belegt, mit rußiger Kruste überzogen ist; — ob Schwämmchen, Geschwüre, Blätterchen, abgelöste Hautfetzen auf ihr zu bemerken sind. Ob die innern Wände der Mundhöhle, das Zahnfleisch, der Gaumen, die Mandeln, das Zäpfchen sehr geröthet, heiß, schmerzhaft, rußfarbig, schlaff, ob Schwämmchen, Blasen, Geschwüre daran zu bemerken sind. Ob übler Geruch aus dem Munde kömmt.

8. Appetit, Durst und Verdauung. Ob der Kranke appetitlos ist oder bloßen Reiz zum Essen oder wirklichen Hunger empfindet; — ob er bitteren, pappigen, sauren, fauligen Geschmack im Munde, ob Eckel, Aufstoßen, Brechneigung hat; — ob er die ihm erlaubten Speisen mit Lust genossen hat und wie sie ihm bekommen sind, ob er auf besondere Dinge Appetit hat; — ob er bedeutenden und anhaltenden Durst hat und was er zu trinken begehrt. Ob sich nach dem Essen oder Trinken Beängstigung, Abspannung, Auftreibung der Herzgrube und des Bauches einstellt. Ob Erbrechen Statt findet, wie oft, wie bald nach dem Genuß von Speisen, Getränken oder Arzneien, ob es anstrengend ist, wie das Erbrochene aussieht, ob Speisen darin waren und welchen Geschmack es dem Kranken erregte.

9. Herz- und Pulsschlag. (Den Herzschlag fühlt man, wenn man die flache Hand unter die linke Brustwarze legt, in Doppelschlägen, den Puls über dem Handgelenk an der Daumenseite, auch an der Schläfe; letzteres erfordert Uebung, um sich nicht zu täuschen, namentlich halte man nicht den oft fühlbaren Pulsschlag in seiner eigenen Fingerspitze für den des Kranken, überhaupt hängt die Beobachtung des Pulses, welche für den Laien sich überhaupt nur auf oberflächliche sinnliche Wahrnehmung beschränken kann, von

Digitized by Google

dem jedesmaligen Auftrage und der Anweisung des Arztes ab.) Ob die Herzschläge stark, schwach, langsam, rasch, stürmisch, regelmäßig, unegal, aussetzend sind, ob heftiges Herzklopfen vorhanden ist; — ob der Puls langsam, rasch, schwach, stark, voll, dünn, regelmäßig, unregelmäßig ist. Die Zahl der Doppelschläge des Herzens und der Pulsschläge können nach der Minute angegeben werden.

10) Athem und Stimme, Husten und Auswurf. Ob das Athmen regelmäßig, langsam, rasch, tief, kurz ist (hier kann die Zahl der Athemzüge binnen einer Minute angegeben werden), ob es mit röchelndem, rasselndem, pfeifendem Geräusch verbunden ist, ob es leicht oder mit Anstrengung oder Schmerzen von Statten geht, ob dabei der Mund offen steht, die Nasenflügel sich bewegen, der Unterleib sich heftig hebt, ob der Kranke nur in sitzender Stellung athmen kann, ob Brustbeklemmung, Brustkrampf, Erstickungs-Anfälle vorhanden sind. Ob die Stimme matt, heiser, rauh ist. Ob und wie häufig der Kranke hustet, ob der Husten kurz, anstrengend, heftig, krampfhaft, feucht, trocken, heiser ist, — wie oft und wie reichlich Auswurf ausgehustet wird, von welcher Farbe und Beschaffenheit derselbe ist, ob weiß, grünlich, gelblich, schaumig, wässrig, schleimig, zähe, dick, kuglich, eitrig, übelriechend, mit Blutschauer, Blutstreifen oder Blutklumpen untermischt, ob er im Wasser schwimmt, Faden zieht oder bald untersinkt.

11. Der Unterleib. Ob er weich, eingefallen, zusammengezogen, hart, aufgetrieben, trommelartig ausgedehnt ist, ob es darin kollert, poltert, ob Blähungen abgehen.

12. Der Urin. Ob er oft, selten, reichlich, sparsam, mit oder ohne Beschwerden und Schmerzen gelassen wird, ob er unwillkührlich abgeht, ob er wasserklar, hellgelb, dunkelgelb, roth, braun, schwarzbraun aussieht; ob er mit Schleim, Blut, Sandgries gemischt ist, ob sich im Uringlas eine Wolke bildet, Schleim absetzt oder ein pulverartiger Bodensatz niedersinkt und wie dieser aussieht.

13. Der Stuhlgang. Ob und wie oft er Statt gefunden hat, ob der Kranke unwillkührlich das Bett verunreinigt; — ob der Stuhlgang zusammenhängend (gebunden), fest, hart, kuglich, dickbreiig, dünnbreiig, schlammig, wässrig, ob er braun, grün, gelb, lehmfarbig, grau, weißlich, ob mit Schleim, Eiter, Blutstreifen, Blutklumpen oder flüssigem Blut gemischt, ob er von gewöhnlichem Kothgeruch, geruchlos oder

Digitized by Google

faulig stinkend war, ob Würmer dabei abgingen und wie sie aussahen.

14. Schmerzen und andere krankhafte Empfindungen. Ob, zu welcher Zeit und wo der Kranke Schmerzen fühlt, ob diese beständig sind oder nachlassen; — ob sie von selbst entstehen oder durch äußere Berührung, durch Bewegung, durch andere Veranlassungen, z. B. Athmen, Husten, Urinlassen, Stuhlgang hervorgerufen werden; — ob sie gelind oder heftig, reißend, ziehend, drückend, brennend, stechend, schneidend sind; — ob sie die Stelle wechseln. Ob und wo der Kranke Kriebeln in den Gliedern, Jucken, Kitzel u. s. w. empfindet.

15. Krankhafte Ausflüsse. Ob und aus welchen Theilen des Körpers selbstständige Ausflüsse von Blut, Wasser oder Eiter Statt finden und wie sie beschaffen sind.

16. Bei äußerlichen Schäden, Wunden, Geschwüren, Knochenbrüchen, Verrenkungen, Entzündungen u. s. w. ist über den Zustand der leidenden Theile und des Verbandes genau zu berichten.

17. Ueber den Gebrauch der verschriebenen Arzneien, die bemerkbaren Wirkungen derselben, über die Befolgung und Ausführung der ärztlichen Anordnungen ist Rechenschaft zu geben.

18. Alle sonstigen wichtigen Erscheinungen und Ereignisse sind mitzutheilen, ebenso etwanige Beschwerden des Wärters oder der Angehörigen des Kranken über Mängel in der Pflege oder sonstige Umstände.

In allen wichtigen Fällen, besonders wenn der Arzt einen oder mehrere Tage den Kranken nicht besuchen kann, ist eine genaue schriftliche Berichterstattung für alle Betheiligten vortheilhaft. Es ist übrigens keineswegs nöthig, daß der Bericht von dem Heildiener oder Krankenwärter gemacht werde, vielmehr kann dies, wenn sich in der Umgebung des Kranken Personen von höherer Bildung befinden, einer solchen überlassen werden, diese hat dann nach allen Punkten sich genau beim Wärter und beim Kranken selbst zu erkundigen und mit Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit die erforderlichen Mittheilungen zu machen. — Am besten bedient man sich eines gedruckten oder geschriebenen Formulars, dessen Rubriken ausgefüllt werden, so daß nicht leicht etwas übersehen werden kann. Zweckmäßig wäre es, auf der Rückseite des gedruckten Formulars die oben aufgeführten 18 Berichts-

Digitized by Google

gruppen vollständig abzudrucken, damit der Berichterstatter bei jeder Rubrik nachsehen kann, worauf es ankommt und seine Mittheilungen bestimmter und klarer werden. Aerzte, Heildiener, Wärter und Familien können solche Formulare sich anschaffen. — Namen, Stand und Wohnort des Kranken, Tag und Stunde der Berichterstattung und die Unterschrift des Berichterstatters dürfen nicht vergessen werden.

Es folgt hier ein solches Formular, dessen Rubriken des Beispiels wegen ausgefüllt sind.

Krankheits-Bericht.

Name, Stand und Wohnort des Kranken.	Landwirth Hoffmann in Neudorf.
Datum und Stunde des Berichts.	Dienstag, den 14. Juni 18.. Vormittags 8 Uhr.
Wie ist das allgemeine Befinden, das Benehmen und die Stimmung des Kranken?	Er ist etwas munterer, unterhält sich zuweilen mit seiner Umgebung, fühlt sich aber noch unbehaglich.
Wie ist der Zustand der Kräfte?	Er ist noch sehr schwach, kann sich nicht selbst aufrichten, auch das Sitzen noch nicht vertragen.
Wie sind die Lage und die Bewegungen des Körpers?	Die Lage ist nicht mehr so zusammengesunken, — die Bewegungen natürlich, aber mühsam, er wendet sich oft von einer Seite auf die andere. Das Krabbeln mit den Fingern hat aufgehört.
Wie verhält es sich mit dem Schlaf?	Gestern am Tage gar kein Schlaf, Nachts von 10—12 Uhr hat er mit vielen Unterbrechungen und unruhig geschlummert, viel geträumt; von 12—4 Uhr kein Schlaf; von 4—6 Uhr sanfter fester Schlaf, seitdem nicht mehr.
Wie ist der Zustand des Kopfes, der Sinne und des Geistes?	Der Kopf ist heute frei, er empfindet keinen Kopfschmerz; er ist bei vollem Verstande, phantasirt hat er seit gestern Mittag nicht mehr; er hört noch schwer.

Digitized by Google

Wie sieht das Gesicht aus?	Es hat seine gewöhnliche Farbe, gestern Abend und während des Schlafs war es geröthet. Die Gesichtszüge sind noch etwas leidend, die Augen aber klar und munter. Die Lippen schälen sich.
Wie ist die Zunge und die Mundhöhle beschaffen?	Die Zunge ist in der Mitte noch trocken und braun belegt, am Rande feucht; die Mundhöhle ist nicht mehr so heiß, das Zahnfleisch schält sich und wird feucht.
Wie ist der Zustand der Haut? (Schweiß? Ausschlag? Geschwulst?)	Heute Nacht während des Schlafs gelinder Schweiß an der Stirn und am Halse. Die Handteller sind etwas feucht, die übrige Haut trocken und ziemlich kühl; am Rücken zeigen sich kleine rothe Blätterchen. Auf dem Kreuz ist ein rother Fleck.
Wie ist der Athem und die Stimme? (Husten? Auswurf?)	Der Athem ist jetzt ganz frei, die Stimme natürlich. Der Husten hat noch nicht nachgelassen, ist aber nicht mehr trocken, sondern es wird viel dicker grünlicher Schleim ausgeworfen, welcher im Glase schwimmt
Wie verhält es sich mit dem Appetit, dem Durst und der Verdauung? (Erbrechen?)	Appetit ist noch nicht da; der Durst hat nachgelassen. Gestern Abend wurde eine Tasse Wassersuppe, heute Morgen eine Tasse Milch nebst einem halben Zwieback gegeben und gut vertragen.
Wie ist der Unterleib beschaffen?	Noch etwas aufgetrieben und hart, viel Kollern darin und sehr viel Blähungen.
Wie verhält es sich mit dem Urin?	Die Nacht über wurde einmal Urin gelassen, sonst nicht, es war ungefähr ½ Quart, er sah röthlich aus und hat einen rosafarbenen fingerdicken Bodensatz.
Wie verhält es sich mit dem Stuhlgang?	Auf das Klystier gestern Abend erfolgte bald nachher ein wässeriger, brauner Stuhlgang, mit etwas Brei untermischt und ziemlich übelriechend, sonst keiner.

Digitized by Google

Hat der Kranke Schmerzen oder andere krankhafte Empfindungen?	Er klagt über drückenden Schmerz in der linken Seite unter den Rippen, auch thut ihm das Kreuz und die Waden weh, und in den Füßen empfindet er oft Kriebeln.
Sind krankhafte Ausflüsse vorhanden? (Von welcher Art und in welchen Theilen?)	Nein.
Wie steht es mit Wunden, Geschwüren, Verletzungen und andern äußern Schäden? In welchem Zustand ist der Verband?	
Sind die Arzneimittel vorschriftsmäßig gebraucht und alle Verordnungen befolgt worden? Welche Wirkungen haben sich gezeigt?	Die Arznei ist regelmäßig eingegeben worden und wurde gut vertragen, sie reicht noch bis heute Mittag aus. Die kalten Umschläge auf den Kopf sind bis jetzt fortgesetzt worden. Die spanische Fliege auf der Brust eitert mäßig. Wegen des rothen Fleckes am Kreuz ist vorläufig ein Läppchen mit Wasser und Spiritus aufgelegt worden.
Ist sonst etwas Erhebliches zu erwähnen?	Nein.

Unterschrift des Berichterstatters.

Eine Berichterstattung, zumal eine schriftliche, wird in der Regel nur auf Verlangen des Arztes und nur über einen solchen Kranken zu erstatten sein, welchen er bereits gesehen hat, denn ohne eigene Anschauung des Krankheitsfalles kann der Bericht eines Laien schwerlich hinreichen, um eine ärztliche Behandlung mit Sicherheit darauf zu begründen. Sobald daher der Arzt zum ersten Male zu Rathe gezogen wird, sind zugleich die nöthigen Anstalten zu treffen, daß er den Kranken selbst sehe; der Heildiener oder Wärter lasse sich nicht etwa beikommen, sich vorläufig als eine ärztliche Person geltend zu machen und es bei der bloßen Berichterstattung

Digitized by Google

bewenden zu lassen, statt auf der Herbeiholung des Arztes zu bestehen und sie abzuwarten.

§. 46.

Desinfection bei ansteckenden Krankheiten.

Bei bösartigen ansteckenden Krankheiten werden Maßregeln angewendet, um den Ansteckungsstoff zu zerstören. Diese Zerstörung des Ansteckungsstoffs heißt Desinfection, die davon zu befreienden Gegenstände werden desinficirt. — Nur auf Anordnung des Arztes oder der Polizeibehörde hat der Heildiener solche Maßregeln zu unternehmen, dieser Anordnung aber unbedingt Folge zu leisten und sich dabei genau an die Instruction zu halten.

Das gewöhnliche Desinfections-Mittel ist das Chlor, eine durchdringende, scharfriechende Gasart, welche als Räucherung angewendet wird und zwar in folgenden verschiedenen Graden und Formen.

1. Zur Räucherung des Krankenzimmers wird eine Mischung von 4 Loth gestoßenem Chlorkalk mit 3 Quart Wasser in einer Schüssel, einem Becken oder Napf im Zimmer aufgestellt und von Zeit zu Zeit umgerührt; es entwickelt sich hierbei fortwährend eine leichte Chlorausdünstung. Zwischenein kann täglich 3 bis 4 Mal kurze Zeit hindurch eine etwas stärkere Chlor-Räucherung dadurch gemacht werden, daß man gleiche Theile Chlorkalk und gepulverten Alaun auf einem Teller anfeuchtet und umrührt. Kann der Kranke diese etwas stärkere Räucherung nicht vertragen, erregt sie ihm Husten, Augenreiz u. s. w., so muß sie unterbleiben; kann er auch jene schwächere nicht vertragen, so wird blos trockener Chlorkalk hingesetzt und bisweilen umgerührt. — Alle Ausleerungen des Kranken werden jedesmal mit der zuerst beschriebenen Chlorkalk-Auflösung übergossen, alsdann sogleich aus dem Zimmer entfernt und in die Düngergrube geschüttet. Ebenso wird die gewechselte Bett- und Leibwäsche des Kranken mit derselben Auflösung übergossen, ehe man sie hinaustragen läßt; auch waschen sich Aerzte, Wärter und andere Personen die Hände damit und alle Gegenstände, welche aus dem Krankenzimmer kommen, werden damit benetzt. Ist der Kranke genesen und verläßt das Zimmer, so wäscht auch er sich zuvor mit der schwachen Chlorkalk-Auflösung.

2. Auf dem Flur oder in unbewohnten Vorzimmern wird eine stärkere Chlorluft dadurch entwickelt, daß man 4 Loth

Digitized by Google

Chlorkalk mit eben so viel verdünnter Schwefelsäure übergießt, wobei starke Chlordämpfe entstehen. Man kann diese Dämpfe auch durch Uebergießen von Kochsalz mit Schwefelsäure entwickeln. (Die verdünnte Schwefelsäure wird aus gleichen Theilen Schwefelsäure und Wasser gemischt, indem man erst das Wasser und dann die Schwefelsäure eingießt, weil umgekehrt das Gefäß durch zu große Erhitzung leicht springen könnte. Die Schwefelsäure muß immer vorsichtig verwahrt, als Gift bezeichnet und verschlossen gehalten werden, damit kein Unheil entstehe.) Das Verfahren wird wiederholt, wenn die Chlorluft sich wieder verzogen hat; die aus dem Krankenzimmer weggehenden Personen thun gut, sich im Vorzimmer einige Minuten dieser Chlorluft auszusetzen, ehe sie das Haus verlassen.

3. Ist der Kranke gestorben, so wird die Leiche öfters mit der Chlorkalk-Auflösung besprengt und das Zimmer, in welchem sie liegt, wird, so lange noch Leute aus- und eingehen, bisweilen durch die Uebergießung von Chlorkalk mit Schwefelsäure geräuchert. Vor dem Einlegen in den Sarg wird die Leiche in Tücher gehüllt, welche mit der Auflösung getränkt sind.

4. Sobald das Kranken- oder Leichenzimmer von lebenden Personen ganz verlassen ist, wird die stärkste Chlor-Räucherung vorgenommen. Es werden nämlich zwei Theile gepulverten Braunsteins und 3 Theile Kochsalz mit eben so viel verdünnter Schwefelsäure auf einem Teller übergossen, worauf sich sehr starke Chlordämpfe entwickeln. Die Thüren, Fenster und Oefen des Zimmers werden zwölf Stunden lang verschlossen gehalten, damit es vollkommen durchräuchert werde und das Zimmer bleibt dann noch mindestens einen Tag lang unbewohnt.

Derjenige, welcher die Räucherungen vollzieht, kann sich durch Vorhalten eines Tuches vor den Mund, durch Schließen der Augen oder durch Vorbinden eines dichten Schleiers gegen die augenblickliche heftige Einwirkung der Dämpfe schützen. Uebrigens entferne man goldene und silberne Geräthschaften, weil sie sonst schwarz anlaufen. — Die mit der Wartung des Kranken beschäftigten Personen mögen bisweilen ihren Anzug und ihre Wäsche wechseln und auslüften, beim Heraustragen der Ausleerungen den Athem möglichst anhalten, sich den Mund öfter mit Essig oder Wachholderthee aus-

Digitized by Google

spülen, auch können sie Gewürznelken, Zimmtrinde oder Engelwurzel kauen.

Wäsche und Kleidung des Kranken müssen nach der Durchräucherung und Auslüftung sorgfältig mit Lauge und Seife gewaschen werden; Betten und Matratzen werden am besten aufgetrennt, ausgeschüttet, gelüftet und mit Chlor durchräuchert. Fußboden und Möbel werden mit Lauge abgescheuert, unter Umständen selbst die Wände neu mit Kalk betüncht.

Es hängt von der Beschaffenheit der Krankheit und der Gefahr der Ansteckung, also von der jedesmaligen Anordnung des Arztes oder der Polizeibehörde ab, wie weit die obigen Desinfections-Maßregeln und welche davon anzuwenden sind.

§. 47.

Behandlung der Sterbenden und Todten.

In der Sterbestunde darf der Wärter den Kranken nicht nachlässiger behandeln, vielmehr soll er ihm treu und freundlich zur Seite stehen. Er unterstütze den Sterbenden in derjenigen Lage oder Stellung, welche ihm am meisten behagt, ihm das Athemholen am leichtesten macht; er erleichtere ihm den letzten schweren Kampf durch tröstenden Zuspruch, er reiche ihm Wasser mit Wein oder andere Erquickungen zur Labung dar, verabsäume auch nicht das Eingeben der verordneten Arznei, er wische ihm den Todesschweiß vom Gesicht und harre aus, bis es vorüber ist. Das Wegziehen des Kopfkissens, welches von manchen Leuten irrthümlich für eine Erleichterung des Sterbens gehalten wird, ist eine Unsitte, die nicht gestattet werden darf.

Die wichtigste Sorge ist sodann die, sich von dem wirklich erfolgten Tode zu überzeugen, um einen etwanigen bloßen Scheintod nicht zu verkennen und der Möglichkeit des gräßlichen Lebendigbegrabenwerdens vorzubeugen. Die Leiche wird deshalb, wie sie ist, 24 Stunden lang in ihrem Bette liegen gelassen und zwar zugedeckt, aber mit freiem Kopf; im Winter wird das Zimmer mäßig geheizt. Die Abhaltung einer Todtenwache ist sehr zweckmäßig, jedenfalls sehe man öfters nach der Leiche. Nach 24 Stunden wird der Leichnam aus dem Bett genommen, auf eine Matratze oder auf Stroh gelegt und im Sommer mit einem Bettuch, im Winter mit einer wollenen Decke oder einem Federbett leicht zugedeckt.

Digitized by Google

Ist aber irgend ein Verdacht auf bloßen Scheintod vorhanden, — und bei plötzlichen Todesfällen, bei Schlagfluß, nach Starrkrämpfen, großen Blutverlusten, bei Erstickten, Ertrunkenen und Erhängten, so wie nach kurzer, anscheinend ungefährlicher Krankheit muß man immer hieran denken — so ist augenblicklich einem Arzte Anzeige zu machen, damit dieser das Nöthige veranlasse. Nur wenn ein Arzt nicht rasch genug zu erlangen ist, kann man vorläufig die Leichenproben und Wiederbelebungsversuche anstellen. Dann muß die Leiche ununterbrochen bewacht werden, bis die untrüglichen Todeszeichen eingetreten sind.

Kennzeichen des Todes.

Die Todeszeichen im Allgemeinen sind folgende: Fehlen des Herzschlags, des Pulsschlags, des Athems, — Leichenkälte des ganzen Körpers, namentlich auch der Herzgegend, — offenstehende, gebrochene, staubig überzogene Augen, — herabhängender Unterkiefer, offener Mund, — bleiches verfallenes Gesicht. Nach sechs bis acht Stunden nach dem Tode ist der Körper starr, die Gelenke unbiegsam, — die Augensterne sind runzlich und platt eingesunken, die Augäpfel tief eingefallen und teigig, — die Lippen sind blau oder schwarz, die Nase inwendig schwarz, aus Mund und Nase fließt eine schaumige Flüssigkeit, — die Ränder der Finger scheinen nicht mehr durch, wenn man sie gegen das Licht hält, — auf der Haut zeigen sich röthlich blaue sogenannte Todtenflecke, Rücken, Hinterbacken und die hintern Flächen der Schenkel sind besonders von solchen Flecken und Streifen bedeckt und platt gedrückt, — der After steht offen, — auf dem Bauch wird die Haut grün oder blaugrün, — es stellt sich der eigenthümliche Verwesungs-Geruch ein. — Wenn die meisten dieser Zeichen zusammentreffen, namentlich auch die Todtenflecke, die Leichenstarre und das Einsinken der Augensterne, so kann mit ziemlicher Gewißheit angenommen werden, daß wirklich der Tod erfolgt ist; an und für sich allein ganz sichere, untrügliche Todeszeichen sind aber (zumal für den Nichtarzt), nur diejenigen, welche von der bereits begonnenen Verwesung herrühren, nämlich die grüne Färbung des Bauches und der Leichengeruch.

Leichenproben.

Zu den Leichenproben, welche also in allen Fällen zu machen sind, wo irgend Grund zum Zweifel über den Tod

Digitized by Google

vorhanden ist, gehören: das Vorhalten eines Spiegels, einer Flaumfeder, eines brennenden Lichts vor Mund und Nase so wie das Aufsetzen eines vollen Glases mit Wasser auf die Brust, um zu sehen, ob der Körper noch athmet; ferner das Vorhalten eines Lichtes vor das Auge, um zu sehen, ob der Augenstern sich dabei zusammenzieht; das Stechen der Haut mit Nadeln; das Aufträufeln von brennendem Siegellack auf die Brust. — Sobald eine dieser Leichenproben den geringsten Lebensschein hervorruft, so müssen die Wiederbelebungsversuche unternommen werden (s. unten).

Ist der Tod unzweifelhaft, so kann die Leiche eingesargt werden. Vergeht dann noch einige Zeit bis zur Beerdigung, so stellt man, um den Leichengeruch zu vermindern, Gefäße mit Wasser, Eis oder feuchter Lohe auf, macht Essigräucherungen und besprengt Sarg und Leiche mit Chlorwasser. Im Sommer öffne man die Fenster und Thüren des Leichenzimmers nicht, weil der Zutritt der warmen Luft die Verwesung noch befördert.

Digitized by Google

X. Von den vorläufigen Hülfsleistungen bei plötzlichen Unglücksfällen.

§. 48.

Ist bei plötzlichen Unglücksfällen ein Arzt oder Wundarzt in der Nähe, so muß dieser augenblicklich herbeigeholt werden, und alles Nöthige fällt ihm anheim. Ist aber eine ärztliche Person nicht schnell genug zu erreichen und dringende Gefahr vorhanden, so gebietet die Menschenpflicht, dem Verunglückten vorläufig mit derjenigen Hülfe beizuspringen, welche auch der Laie zu leisten im Stande ist, gleichzeitig aber die schleunige Herbeischaffung einer ärztlichen Person möglichst zu betreiben. Hiernach hat der Heildiener sich zu richten, wenn seine Dienste bei dergleichen plötzlichen Ereignissen gefordert werden; übrigens muß er dieser Aufforderung unweigerlich Folge leisten. Er hüte sich jedoch, die Grenzen der nothwendigsten vorläufigen Fürsorge zu überschreiten und mehr zu unternehmen, als er leisten kann und darf; denn er steht nur als Laie da und ist nur deshalb mehr am Platze als Andere, weil ihm vermöge seines Berufs eine größere Gewandtheit, Herzhaftigkeit und Bekanntschaft mit den passenden Mitteln zuzutrauen ist.

§ 49.

Vorläufige Hülfsleistungen bei Lebenden.

Ohnmacht. Die bei Ohnmacht anzuwendenden Mittel sind in dem Abschnitt über den Aderlaß angegeben worden. Lockern der beengenden Kleidungsstücke und die Sorge für frische Luft dürfen bei keiner Ohnmacht vergessen werden.

Schlagfluß. Hierunter versteht man im gemeinen Leben denjenigen Zufall, wo Jemand plötzlich umsinkt und entweder gleich todt ist oder ohne Bewußtsein liegen bleibt mit tief röchelndem Athem, stierem Blick, meist mit Verziehung des Gesichts nach einer Seite, mit Lähmung der Gliedmaßen auf einer Seite, sprachlos oder mit lallender Zunge, bisweilen mit Erbrechen, mit Blutausfluß aus Nase

Digitized by Google

oder Mund. Die Wahl der richtigen Hülfsmittel erfordert reifliche ärztliche Ueberlegung; vorläufig können kalte Umschläge auf den Kopf, — starke Senfbreie auf den Nacken, Brust, Waden, — Reiben und Bürsten des Körpers angewendet werden. Nur wenn die Ankunft eines Arztes mit ziemlicher Sicherheit erst in weiter Aussicht steht, darf der Heildiener einen Aderlaß von zwei bis drei Tassenköpfen machen, oder Blutegel oder Schröpfköpfe an Schläfen und Nacken setzen, aber auch dann nur in demjenigen Fall, wo das Gesicht und die Augen des Verunglückten tief geröthet, seine Zunge und Lippen blau sind, die Adern an den Schläfen und am Halse heftig klopfen; bei alten schwachen Leuten unterlasse er es lieber. Nach äußeren Verletzungen, Sturz, Stoß, Schlag u. s. w. kommen bisweilen die obengenannten Erscheinungen ebenfalls vor; man hat sich dann in gleicher Weise zu verhalten.

Fallende Sucht (Epilepsie, schwere Krämpfe). Bei diesem Anfall stürzt der Kranke auch bewußtlos um, hier bekommt er aber krampfhafte Zuckungen der Glieder, ruckt und schlägt mit dem Kopf, den Armen und Beinen, die Daumen sind fest eingekniffen, das Gesicht gewöhnlich dunkelroth, die Augen verdreht, die Lippen blau, es tritt Schaum vor den Mund und manchmal beißen die Zähne in die Zunge oder Lippen. Ein solcher Kranker wird bloß, nachdem man ihm die Kleider gelockert, auf ein passendes Lager gebracht, und man sorgt dafür, daß er beim Umsichschlagen sich nicht verletze oder herunterfalle, weiter thut man nichts; das gewaltsame Aufbrechen der Daumen ist verwerflich. Der Anfall geht in der Regel bald vorüber und man schafft dann den Kranken in seine Wohnung.

Knochenbrüche, Verrenkungen, Verstauchungen und andere schwere äußerliche Verletzungen. Bei allen diesen Beschädigungen geht die vorläufige Hülfe dahin, daß der Kranke behutsam und mit größter Schonung der verletzten Theile aufgehoben, gelagert und transportirt werde. Der verletzte Theil ist gewöhnlich durch seine Schmerzhaftigkeit, Röthe, Geschwulst, veränderte Form, gehinderte und schmerzhafte Bewegung sogleich zu erkennen. Beim Emporheben des Kranken muß eine Person das verletzte Glied zu beiden Seiten der beschädigten Stelle halten und unterstützen, damit es nicht aus der geraden Lage komme, andere Personen heben den übrigen Körper auf. Das Ge-

Digitized by Google

fühl des Kranken giebt hierbei den besten Fingerzeig, denn jede schädliche Verschiebung der Theile verursacht ihm verstärkte Schmerzen. Kann der Kranke gehen, so muß er dennoch unterstützt werden, damit er nicht etwa, wenn er nachträglich ohnmächtig wird, hinstürze und sich den Schaden vergrößere. Betrifft die Verletzung einen Arm, so lasse man den Kranken sich denselben mit der andern Hand selbst halten, weil er die richtige Weise am sichersten fühlt; sonst kann auch der Arm in eine Tragbinde gehängt werden, wobei jedoch, wenn der Oberarm gebrochen zu sein scheint, der Ellenbogen frei herausragen muß. Große klaffende Wunden kann der Heilbiener, besonders wenn sie stark bluten, vorläufig durch Heftpflasterstreifen zusammenhalten.

Zum Transport des Verletzten bedient man sich der im §. 39. angegebenen Mittel; man hat hier besonders auf eine sanfte, feste und egale Lagerung des beschädigten Gliedes zu sehen, man vermeide eine zu schwere oder heiße Bedeckung desselben und enthalte sich aller Versuche, ihn aus derjenigen Lage zu bringen, welche er nach der Verletzung hatte, denn dies ist Sache des Wundarztes. Es ist übrigens weit besser, solche Verunglückte zu tragen, als sie zu fahren, muß indessen letzteres geschehen, so sorge man für eine recht weiche Unterlage, um die Erschütterung zu vermindern.

Blutflüsse. Gegen gewisse natürliche Blutflüsse, z. B. Nasenbluten, Blutung aus Goldadern, weiblichen monatlichen Blutfluß darf nur dann für den Augenblick etwas unternommen werden, wenn sie plötzlich so arg überhand nehmen, daß dadurch die Gefahr einer Verblutung entsteht, welche sich durch große Schwäche, Blässe, Ohnmacht des Kranken zu erkennen giebt. Es werden dann folgende Hausmittel angewendet. Gegen Nasenbluten: Anhaltende kalte Waschungen des Nackens, kalte Umschläge um den Kopf und die Stirn, Einspritzen oder Einschlürfen in die Nase von kaltem Wasser mit oder ohne Essig oder von einer Auflösung von Alaun in kaltem Wasser, Eintauchen der Hände in kaltes Wasser, Schnupfen eines blutstillenden Pulvers aus Alaun und Gummi arabicum, scharfe Fußbäder. Gegen Blutung aus Goldaderknoten: kalte Umschläge auf Kreuz und After, kalte Klystiere, kalte Sitzbäder. Gegen Bluterguß aus der Gebärmutter: kalte Umschläge auf den Unterleib und in den Schooß, kalte Einspritzungen mit Alaun, Auflegen eines mit feuchtem Sand gefüllten Sackes auf den Unterleib.

Digitized by Google

Kommt man mit diesen Mitteln nicht zum Ziel, so muß man bei fortdauernder Gefahr der Verblutung einen Tampon von Charpie, Leinwand oder Feuerschwamm in die Nase, den Mastdarm oder die Scheide hoch hinauf einbringen, welcher mit einem heraushängenden doppelten Faden versehen ist und in kaltem Wasser, Alaun-Auflösung oder erkalteter Eisenrinden-Abkochung getränkt sein kann.

Blutungen aus Wunden. Sobald diese durch zu starke Ergießung des Blutes gefährlich zu werden drohen, ist dagegen einzuschreiten. Blutungen aus Arterien sind im Allgemeinen bedenklicher, als die aus Venen, weil bei jenen die Ergießung stürmischer und schwerer zu stillen ist. Die Kennzeichen, an welchen man eine Arterien-Blutung von einer Venen-Blutung unterscheidet, sind im §. 11 angegeben.

Das einfachste Mittel ist auch hier die Anwendung der Kälte, indem man auf den blutenden Theil kalte Umschläge mit oder ohne Essig oder Alaun macht, oder das ganze Glied in kaltes Wasser tauchen läßt; ferner kann das oben erwähnte blutstillende Pulver aufgestreut, Feuerschwamm aufgelegt, bei tiefen Wundenhöhlen ein Tampon eingebracht werden; auch zeigt sich in vielen Fällen das feste Zusammenziehen der Wunde mit Heftpflasterstreifen oder ein Verband mit Binde und starker Compresse wirksam. —

Allein bei Blutungen aus großen Wunden, namentlich aus großen Aderstämmen, reicht man mit obigen Mitteln oft nicht aus und dann muß der Blutzufluß zu der verwundeten Stelle durch starken Druck abgesperrt werden. Ist die Wunde auf einen kleinen Raum beschränkt und kann man hinzu, so drückt man mit dem Finger oder mit einem bequemen Werkzeuge anhaltend darauf, bis ein Arzt oder Wundarzt angekommen ist. Blutet aber eine größere Wundfläche aus mehreren Punkten, oder kann man den Druck auf die verwundete Stelle nicht gehörig ausführen, dann muß die Absperrung des Blutzuflusses an einer anderen Stelle gemacht werden. Hierbei erinnere man sich, daß in den Venen das Blut in der Richtung nach dem Herzen hin, in den Arterien in der Richtung von dem Herzen weg seinen Lauf nimmt. Hat man es also mit einer Venen-Blutung zu thun, so bewirkt man den Druck zwischen der blutenden Stelle und dem Ende des Gliedes; hat man es mit einer Arterien-Blutung zu thun, so bewirkt man ihn zwischen der blutenden Stelle und dem Herzen; also z. B. an Armen und Beinen bei Venen-Blutung unter

Digitized by Google

der blutenden Stelle, bei Arterien-Blutung über ihr, — am Kopf und Hals umgekehrt. Nun kommt es aber häufig vor, daß beiderlei Blutungen zugleich Statt finden, oder daß die blutende Fläche ſehr groß iſt und man viele einzelne Adern zugleich abſperren müßte, z. B. beim Verluſt ganzer Glieder. In dieſem Falle, ſo wie auch, wenn man über die Art der Blutung nicht ſicher iſt, iſt die Abſperrung nach dem Herzen zu, d. h. die der Haupt-Arterie des betreffenden Theiles, zu bewerkſtelligen, denn wenn der Zufluß gehemmt iſt, hemmt ſich auch der Rückfluß (ſiehe §. 11.). Man merke ſich hierbei den Lauf der großen Haupt-Arterien-Stämme, welche dem Kopf, dem Hals und den Gliedmaßen das Blut zuführen, und

Fig. 52.

Digitized by Google

wähle hiernach die richtige Stelle für den Druck folgendermaßen:

Bei Blutung am Kopf: grade in die weiche Grube hinter dem Winkel des Unterkiefers (*a*). Bei Blutung am Hals: hart über dem Schlüsselbein nahe an seiner Verbindung mit dem Brustbein, hinter dem Ende des langen Muskelbauchs, welchen man schief am Halse zum Brustbein herablaufen fühlt (*b*). Bei Blutungen an der Hand: dicht über dem Handgelenk an der Vorderseite des Unterarms, und zwar an beiden Seiten neben den beiden Unterarm-Knochen (*c*). Bei Blutung am Unterarm oder Oberarm: an der innern Seite des Oberarms (nach der Brust zu) neben dem Bauch des großen Oberarm-Muskels und hart am Knochen in der Linie (*d*). Bei Blutung hoch oben am Oberarm oder in der Achselhöhle: hart unter dem Schlüsselbein in der Grube unter dessen äußerer Hälfte (*e*). Bei Blutung am Fuß und Unterschenkel: in der Tiefe der Kniekehle, indem das Knie gebogen wird. Bei Blutung am Oberschenkel (auch am Unterschenkel, wenn es in der Kniekehle nicht gelingt): ungefähr in der Mittellinie der innern Seite des Oberschenkels tief zwischen die Muskelbäuche hinein in der Linie (*f*). Am Rumpf kann man nur die kleineren oberflächlichen Arterien zusammendrücken, weil man die in der Brust und im Unterleibe liegenden Hauptstämme nicht zu erreichen vermag.

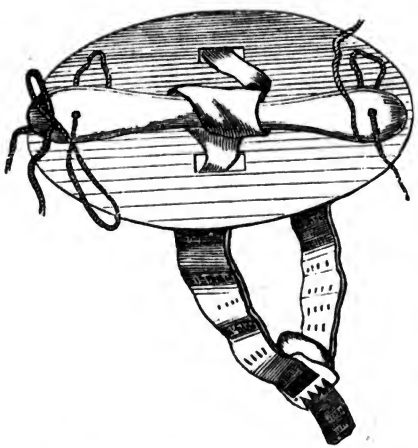
Bei allen äußerlichen Blutungen überzeugt man sich durch die Hemmung der Blutung davon, daß man mit dem Druck die richtige Stelle getroffen hat, — ist dies nicht der Fall, so muß man sie durch weiteres Probiren zu treffen suchen. — Der Druck an der betreffenden Stelle wird im Nothfalle mit den Fingerspitzen ausgeübt, oder mit einem passenden Werkzeug, welches man grade zur Hand hat (z. B. mit einem Petschaftgriff, mit einem kleinen hölzernen Pilz zum Strümpfestopfen, mit einer kleinen hölzernen Krücke, die man sich schnell zusammensetzen kann, u. dergl.). Zur Unterstützung kann man über der Stelle des Druckes eine Zirkelbinde mit untergelegter dicker Compresse fest anlegen, im Nothfall statt ihrer ein Tuch; manchmal wird auch dieser Verband allein genügen.

Am sichersten und am geeignetsten aber ist das für diesen Zweck besonders dienende Instrument, die Aderpresse oder das Turniket. Die einfachste derartige Vorrichtung

Digitized by Google

kann man sich selbst überall herstellen, indem man auf die betreffende Stelle eine zwei Finger dicke Compresse oder eine Bindenrolle auflegt, darüber ein festes und breites Gurtband um das Glied schlingt und zusammenbindet, dann an der entgegengesetzten Seite einen kurzen Stab unter das Band schiebt und diesen als Knebel so lange umdreht, bis er das Band fest zusammengewirbelt hat. Die künstlichen Turnikets haben statt der Compresse ein kleines festes Polsterkissen, die Pelotte, welche den Druck auf die Arterien ausübt. Es giebt verschiedene Arten von Turnikets, folgende sind die Hauptarten: — 1) Das Knebel-Turniket, bestehend aus dem Gurtband, der Pelotte (welche mittelst eines ledernen Oehrs auf das Band geschoben ist), und dem Schild von Holz, Pappe, Leder u. s. w. Das Schild hat zwei Spalten, durch welche das Band gezogen ist, und zwei Bändchen, mit denen der Knebel angebunden wird, wenn fest genug zugedreht ist. Das Schild kommt gegenüber der Pelotte auf die entgegengesetzte Seite des Gliedes zu liegen, der Knebel wird unter das zwischen den beiden Spalten liegende Stück des Bandes geschoben (Fig. 53). Man kann sich im Nothfall ein solches Knebel-Tourniket selbst zubereiten, indem man ein Stück Pappe oder Leder, z. B. eine Schuhsohle, als Schild benutzt, Spalten hineinschneidet, Bändchen annäht, ein Gurtband oder anderes festes Band durchzieht, und statt der Pelotte eine feste Binden-Rolle oder dicke Compresse nimmt. — 2) Das Schnallen-Turniket, bestehend aus dem

Fig. 53.



Gurtband, der Schnalle und der Pelotte, welche letzteren entweder auf das Band gezogen oder an der Schnalle befestigt ist (Fig. 54.). Das Preußische Feld-Turniket empfiehlt sich als ein einfaches und praktisches Instrument. — 3) Das Schrauben-Turniket, bestehend aus dem Band, der Pelotte und zwei durch eine Stellschraube verbundenen Platten. Das Band wird an der oberen Platte zu beiden Seiten eingehakt und durch Anziehen der Schraube fest angezogen (Fig. 55.). — 4) Das Wellentourniket, bestehend aus Band, Pelotte und einem Gehäuse, in welchem das Band mittelst eines Drehschlüssels über

Fig. 54.

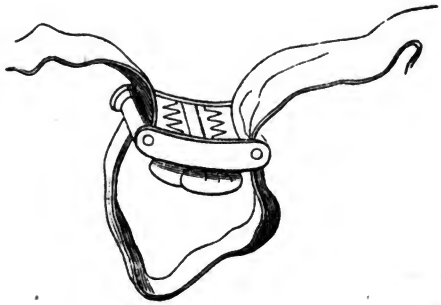


Fig. 55.

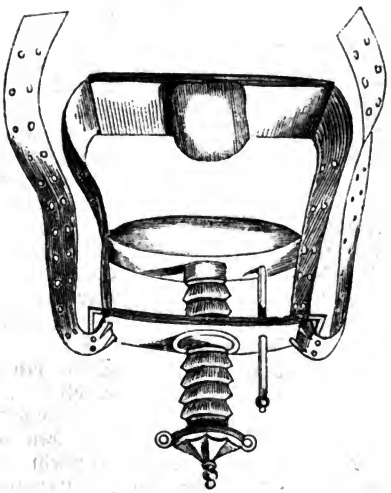
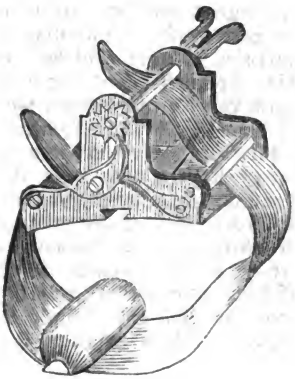


Fig. 56.



Walzen gerollt und angezogen wird (Fig. 56.). Von allen diesen Hauptarten giebt es verschiedene Abarten, auf deren Beschreibung hier nicht eingegangen werden kann. Für den Heildiener genügt es, für vorkommende Fälle ein oder zwei Knebel- oder Schnallen-Turnikets zu haben, doch ist auch der Besitz eines Schrauben- oder Wellen-Turnikets sehr zu empfehlen, denn diese haben den bedeutenden Vorzug, daß sie nicht das Glied ringsum zusammenschnüren, sondern den Druck hauptsächlich auf die Hauptadern ausüben, so daß noch etwas Blutumlauf im Gliede Statt finden kann, dieses also nicht gänzlich abstirbt, was insbesondere in solchen Fällen von großem Werth ist, wo bis zur Ankunft des Arztes längere Zeit vergeht. — Die Handhabung des Turnikets ergiebt sich von selbst aus dem Bau des Instruments; zu bemerken ist nur, daß überall, wo Schnalle, Platte oder Gehäuse zu sehr drückt, Compressen untergelegt werden, die Pelotte aber kommt unmittelbar auf die Haut. — Das Turniket kann fast ausschließlich nur an den Gliedmaßen und am oberen Umfang des Kopfes angelegt werden, anderswo läßt es sich schwer anbringen; am häufigsten wird es bei der Operation des Abnehmens von Gliedern gebraucht, um die Blutergießung zu hemmen.

Vergiftungen. Als erste Folgen einer Vergiftung erscheinen plötzlich: Ekel, Würgen, Erbrechen, heftige Leibschmerzen, Durchfälle, große Angst, Verfall des Gesichts, Betäubung, Verwirrung der Sinne, kalter Schweiß, Krämpfe u. s. w. Beim Eintritt solcher Zufälle, besonders nach dem Genuß von Speisen und Getränken, ist an eine Vergiftung zu denken, nach dem erwiesenen Genuß giftiger Sachen ist sie ziemlich unzweifelhaft. Bis zur Ankunft des Arztes giebt man zur Abwendung der großen Lebensgefahr viel lauwar-

Digitized by Google

mes Wasser oder Butterwasser, oder kitzelt den Schlund mit einem Federbart, damit durch öfteres Erbrechen die noch im Magen enthaltenen Gifttheile entleert werden. Weiß man sicher, daß die Vergiftung der Schwefelsäure (Vitriolöl) oder andere scharfe Säuren entstanden ist, so giebt man nach dem Erbrechen gebrannte Magnesia, gepulverte Kreide oder Seifenwasser. Weiß man, daß durch Vergiftete betäubende Pflanzenstoffe genossen hat, z. B. Opium, Schierling, Tollkirschen, Fingerhut, Eisenhut, giftige Pilze, so giebt man ihm nach dem Erbrechen starken schwarzen Kaffee, auch wohl Essig, macht kalte Umschläge um den Kopf, kalte Bespritzungen des Gesichts und Nackens und Essig-Klystiere. Weiß man, daß die Vergiftung durch scharfe Metalle, z. B. Arsenik (als Fliegen- oder Rattengift) oder Grünspan entstand, so giebt man nach dem Erbrechen viel Milch oder schleimiges Getränk. Auf diese Hausmittel beschränkt sich die erste Hülfe, alles Uebrige bleibt dem Arzt überlassen, welcher schleunig herbei zu holen ist.

Giftige Bisse. Die Bisse von tollen Hunden oder anderen wüthenden Thieren so wie von manchen Schlangen, sind sehr gefährlich. Die Wunde muß man gut ausbluten lassen, noch besser ist es, wenn man sie aussaugt (dem Saugenden schadet dies nicht), oder einen trocknen Schröpfkopf aufsetzt. Um die Fortpflanzung des Giftes durch das Blut möglichst zu verhüten, übt man auf die Wunde oder dicht darüber einen anhaltenden starken Druck aus, nöthigenfalls legt man eine feste Binde oder festgebundene Tücher um das Glied. Inzwischen ist sofort ein Arzt herbeizuschaffen.

§. 50.

Wiederbelebungs-Versuche an Scheintodten.

Diese Versuche sind in denjenigen Fällen ungesäumt anzustellen, wo Grund vorliegt, an dem wirklich erfolgten Tode zu zweifeln (s. §. 47.), und bei allen solchen Verunglückten, wo die Möglichkeit zur Zurückrufung in's Leben noch vorhanden ist. Diese Möglichkeit muß immer angenommen werden, so lange die im §. 47. angegebenen Kennzeichen des Todes nicht hervorgetreten sind, außer wenn etwa der Tod auf andere Weise ganz unzweifelhaft ist, z. B. wenn ein Ertrunkener erwiesener Maaßen schon viele Stunden lang im Wasser gelegen hat, oder nach solchen argen Verletzungen, welche den Tod unbedingt zur Folge haben mußten.

Digitized by Google

Zu Wiederbelebungs-Versuchen dienen folgende Geräthschaften: es ist sehr anzurathen, in den Ortschaften eine Sammlung davon (sogenannte Rettungs-Kasten) zu halten, wo dies nicht der Fall ist, müssen sie, so gut es geht, schleunigst beschafft werden: 1) Ein Blasebalg, 2) eine Klystier-Spritze, 3) einige wollene Tücher und ein paar wollene Decken, 4) mehrere Bürsten von der Schärfe einer gewöhnlichen Kleiderbürste, 5) eine Badewanne nebst Schwämmen, 6) Leinwand, 7) Essig, Senf, Meerrettig, 8) Hoffmannstropfen, Salmiakgeist, 9) Camillen-, Flieder-, Pfeffermünzthee, 10) warmes und kaltes Wasser.

Die erste Sorgfalt besteht darin, sofort die Ursachen des Unglücksfalles zu entfernen; der Ertrunkene muß aus dem Wasser gezogen, der Erstickte an die frische Luft, der Erfrorene in ein Haus gebracht, der Erhängte vom Stricke abgeschnitten werden u. s. w. Keine Rücksicht, kein thörigtes Vorurtheil darf die augenblickliche Ausführung dieser Regel hindern. Alle beengenden Kleidungsstücke werden gelockert, der Verunglückte mit etwas erhöhtem Kopf und Oberleib gelagert und wo möglich in das nächste Haus transportirt; an warmen Sommertagen können die Versuche auch im Freien gemacht werden. Sobald der Kranke auf ein gehöriges Lager gebracht ist, entkleidet man ihn. Alle überflüssigen Personen haben sich zu entfernen, vier bis fünf genügen zu den nöthigen Verrichtungen. Daß ein Arzt unverzüglich herbeizuholen ist, und eine vorläufige Hülfsleistung eines Heildieners oder anderer Personen nur dann eintreten soll, wenn ein Arzt nicht sogleich zu haben ist, versteht sich von selbst. Die allgemeinen Mittel, welche zur Anwendung kommen, sind folgende:

1) Die Reinigung der Nase und Mundhöhle von Schleim und Schmutz mit dem mit Leinwand umwickelten Finger oder mit einem Schwämmchen.

2) Einblasen von Luft. Dies geschieht am einfachsten, indem Jemand seinen Mund fest auf den etwas geöffneten Mund des Verunglückten legt, diesem die Nase zuhält und ihm in langsamen, allmählig anschwellenden Stößen Athem einhaucht; die Lippen des Verunglückten können hierbei mit einem kranzförmigen Leinwandfleckchen belegt werden, damit man sie nicht unmittelbar zu berühren braucht. Das Einblasen mit einem Blasebalg erfordert große Behutsamkeit, damit es nicht die Lunge verletze, es ist daher gerathen, es bis zur Ankunft

Digitized by Google

des Arztes zu lassen. Sind die Kiefern so fest geschlossen, daß man den Mund nicht öffnen kann, so bläßt man mittelst eines Röhrchens in das eine Nasenloch, während man das andere zuhält. Man kann auch an den Blasebalg oder an eine Klystierspritze ein elastisches Rohr ansetzen, dieses durch die Nase oder durch eine Oeffnung in den Mund einführen, und so pumpenartig das Ein- und Ausathmen bewirken. — Wenn sich während des Einblasens die Brust oder der Bauch leise zu erheben anfängt, so ist dies ein Zeichen, daß Luft in die Lunge eingedrungen ist; dann drückt man die Brust von beiden Seiten sanft zusammen und läßt gleichzeitig den Bauch nach aufwärts streichen, worauf man wieder zum Lufteinblasen zurückkehrt. So wechselt man, das natürliche Ein- und Ausathmen nachahmend, mit dem Einblasen und Ausdrücken der Luft in ununterbrochener Folge ab und setzt dies so lange fort, bis der Scheintodte von selbst zu athmen anfängt, dann hört man augenblicklich damit auf. — Wenn die eingeblasene Luft nicht in die Lunge dringt, die Brust sich also nicht hebt, so kann Verstopfung des Mundes durch Schleim daran Schuld sein, welchen man durch tiefes Hineingreifen mit dem Finger entfernt; oder der Kehldeckel kann die Luftröhre verschließen, weshalb man durch mehrmaliges vorsichtiges Hervorziehen der Zunge ihn zu lösen versucht. Wenn dennoch das Einblasen nicht gelingt, so muß bis zur Ankunft des Arztes davon abgestanden werden.

3) Erwärmung des Körpers. Man bewirkt sie durch erwärmte Betten, Wärmflaschen, Decken und Tücher, warme Dachziegel, Topfdeckel, Auflegen frischer, warmer, halbdurchschnittener Brode, Bähen mit feuchtwarmen Tüchern, Hand-, Fuß- und ganze Bäder. Man setzt die Erwärmung so lange fort, bis der Scheintodte sich vollkommen erholt hat. Bei Erfrorenen müssen alle diese Arten der Erwärmung vermieden werden.

4) Reibungen des ganzen Körpers (auch der Handteller und Fußsohlen) mit Bürsten und wollenen Tüchern.

5) Reizende Klystiere von Wasser oder Kamillen-Aufguß mit Essig oder Salz, Anfangs lau, bei zunehmender Wärme des Körpers allmählig wärmer. Die Klystiere können nämlich mehreremale wiederholt werden, man gebe aber jedesmal nur eine kleine Portion davon.

6) Kalte Tropfbäder. Man läßt kaltes Wasser aus einer Höhe von ungefähr fünf Fuß auf Kopf, Gesicht, Herzgrube,

Digitized by Google

Nacken und Rücken fallen, wobei Jemand die betropfte Stelle jedesmal schnell mit dem Finger reibt. Man kann statt dessen auch kalte Douchen mit der Klystierspritze machen.

7) Kalte Uebergießungen, entweder im warmen Bade, oder in der trockenen Wanne oder nöthigenfalls, indem man den Scheintodten auf den bloßen Fußboden setzt. Es werden drei, vier, fünf oder noch mehrere Eimer Wasser von einem Tisch herab auf den Kopf desselben ausgegossen.

8) Kalte Umschläge auf den Kopf.

9) Starke Riechmittel, z. B. Salmiakgeist, Senföl, Meerrettig, Schnupftabak, Zwiebeln.

10) Kitzeln des Schlundes mit einem trockenen oder in Branntwein oder Essig getauchten Federbart.

11) Senfbrei auf Herzgrube, Waden und Fußsohlen.

12) Aderlaß, Blutegel, Schröpfköpfe, nur in den unten angeführten Fällen und beim Vorhandensein solcher Erscheinungen anzuwenden, welche auch beim Schlagfluß diese Mittel rechtfertigen. (Siehe §. 49.) Man sei hiermit niemals eilfertig; sondern warte, wenn nicht die dringendste Gefahr zu drohen scheint, die Ankunft des Arztes ab, denn gar leicht kann man durch eine Blutentziehung den schwachen Lebensfunken vollends erlöschen.

Die hier angegebenen Wiederbelebungsmittel wende man nicht stürmisch und übereilt an, sondern ruhig und besonnen, eines nach dem anderen, und zwar in der obigen Reihenfolge und in stufenweiser Steigerung. Man fängt also mit der Reinigung des Mundes und dem Lufteinblasen an, geht dann nach begonnener Ausdehnung der Brust zur Erwärmung, zu den Einreibungen und, wenn noch kein Erfolg eintritt, zu den anderen Mitteln über. Wenn sich Lebenszeichen einstellen, so höre man nicht mit den Rettungsversuchen auf, sondern man setze sie in ermäßigtem Grade fort und lasse damit allmählig nach, je mehr das Leben wiederkehrt. Fühlt der Gerettete Neigung zum Schlafen, so lasse man ihn schlafen, wobei er aber beobachtet werden muß. — Wenn die Wiederbelebungsversuche zwei bis drei Stunden lang ohne Erfolg angewendet worden sind, so kann man sie einstweilen bis zur Ankunft eines Arztes aussetzen und läßt den Verunglückten zugedeckt liegen und bewachen. Sobald ein Arzt hinzukommt, hat er allein alles Erforderliche zu bestimmen und zu leiten.

Nach Maßgabe der obigen allgemeinen Regeln sind bei

Digitized by Google

bestimmten Arten von Verunglückung folgende besondere Verfahrungsweisen zu beobachten:

Ertrunkene. Die Haut des Ertrunkenen ist meistens blaß, das Gesicht aufgedunsen und bleich oder bläulich, die Augen halb offen, die Zunge angeschwollen. — Man läßt ihn vorsichtig aus dem Wasser ziehen, um ihn nicht zu beschädigen, reinigt den Mund vom Schleime und hält den Kopf einige Augenblicke abwärts geneigt, während man zugleich mäßig auf die Herzgrube drückt, damit das verschluckte Wasser aus Mund und Nase abfließe. (Das Stellen auf den Kopf ist ganz verwerflich.) Dann entkleidet man ihn, trocknet ihn ab und legt ihn in ein warmes Bett oder in erwärmte Decken und Tücher. Hierauf wendet man Lufteinblasen, Erwärmung, Reibungen, Klystiere, Riechmittel, Kitzeln des Schlundes, Senfbrei an. Ist der Ertrunkene zugleich erfroren, so wird er zuerst als Erfrorner behandelt; hat er in sehr kaltem Wasser gelegen, ohne jedoch erfroren zu sein, so darf er dennoch nur nach und nach erwärmt werden.

Erfrorene. Der Körper des Erfrorenen ist überall starr und steif, die Glieder unbiegsam, beim Versuch, sie zu biegen, knistert es wie Eis. Er darf nicht sogleich in ein geheiztes Zimmer, in ein warmes Bett oder Bad gebracht werden. Man transportirt ihn mit großer Behutsamkeit, weil die erstarrten Glieder leicht brechen, bringt ihn in ein kühles Zimmer und entkleidet ihn. Dann bedeckt man den nackten Körper durchweg einen halben Fuß hoch mit Schnee und läßt blos Mund und Nase frei; hat man keinen Schnee, so bedeckt man ihn mit Tüchern, die in kaltes Wasser getaucht sind, allenfalls kann man ihn auch ganz in kaltes Wasser legen. Thaut der Körper auf (nach einer halben bis ganzen Stunde), so daß die Glieder biegsam werden, dann bläst man Luft ein und reibt ihn mit Schnee oder naßkalten Tüchern, später mit minder kalten. Zeigen sich Lebensspuren, dann wird er in ein nicht erwärmtes Bett gelegt, immer noch im ungeheizten Zimmer. Nach einiger Zeit werden, wenn es noch nöthig ist, laue Klystiere, Reibungen mit warmen Tüchern, warme Hand- und Fußbäder, Riechmittel, Senfbrei angewendet. — Man setze die Belebungsversuche lange fort, denn es giebt Beispiele, daß Erfrorene selbst nach 12 bis 24 Stunden sich wieder erholt haben. (Um der Gefahr des Erfrierens zu entgehen, ist es nöthig, sich bei großer Kälte im Freien des Genusses geistiger Getränke und des Schla-

Digitized by Google

fes zu enthalten; gegen Erfrieren des Gesichts, der Hände und Füße ist das Bestreichen mit Fett ein gutes Schutzmittel.)

Erhängte und Erwürgte. Gewöhnlich ist das Gesicht des Erhängten oder Erwürgten tief dunkelroth oder blau, aufgetrieben, die Blutadern am Kopf und Hals sind angeschwollen, die Züge verzerrt, die Augäpfel geröthet und hervorgequollen, die Augenlider mit Blut unterlaufen, die Zunge ist blau, geschwollen und liegt zwischen den Zähnen, am Halse sieht man meistens einen rothen oder blauen Streif vom Stricke, die Finger sind blau und krampfhaft gebogen. In anderen Fällen aber findet man diese Erscheinungen nicht, sondern das Gesicht ist blaß, von natürlichem Ansehen u.s. w.; dann pflegt der Tod schneller erfolgt zu sein. — Man durchschneide sogleich den Strick oder das Band, wobei man aber dafür sorge, daß der hängende Körper nicht jählings herabstürze; dann löst man alle beengenden Kleidungsstücke und bringt den Erhängten in sitzender Stellung an einen Ort, wo er der frischen Luft ausgesetzt ist. Hierauf bespritzt man ihn mit kaltem Wasser, macht kalte Umschläge um den Kopf, fächelt ihm Luft zu und reibt Schenkel und Fußsohlen. Hilft dies nichts, dann ist es, wenn nämlich die obigen erstgenannten Erscheinungen vorhanden sind, erlaubt, noch vor Ankunft eines Arztes einen Aderlaß von drei bis vier mäßigen Tassenköpfen zu machen, kommt kein Blut, so verbindet man die Aderlaßwunde und setzt 12 bis 16 Blutegel oder blutige Schröpfköpfe an die Schläfe und hinter die Ohren. Außerdem wird Luft eingeblasen, Schlund und Nase gekitzelt, die Brust gerieben, hierauf werden warme Fuß- und Handbäder gemacht, Senfbrei, reizende Klystiere, zuletzt kalte Begießungen des Kopfes angewendet. — Riech- und Niesemittel sind zu vermeiden. — Wenn nach der Wiederbelebung Schwindel und Betäubung eintreten, werden kalte Umschläge auf den Kopf gemacht.

Erstickte. Einathmen gewisser verdorbener Luftarten verursacht Erstickung; dahin gehören vorzüglich Kohlendunst, dicker Rauch, Ausdünstungen von Bergwerksgruben, Düngergruben, tiefen Brunnen, von frischen Oelfarben und frischem Kalkanstrich, von manchen betäubenden Pflanzen, frischem Heu und Hopfen, von Kellern, in denen Bier oder Most gährt. — Tritt der Erstickungstod nicht plötzlich ein, so empfindet der Kranke vorher Kopfschmerz, Schwindel, Ohrensausen, Betäubung, Schwere in den Gliedern, Athembeklemmung,

Digitized by Google

Herzklopfen, bisweilen bekommt er Krämpfe. — Das Gesicht des Erstickten ist bald geröthet, bald blaß, häufig ist Schaum vor dem Munde und die Zunge angeschwollen. Der Körper eines an Kohlendunst Erstickten bleibt sehr lange warm und biegsam. — Bei der Hülfsleistung darf man sich nicht in das Zimmer, die Grube, oder den Brunnen wagen, so lange ein hineingehaltenes brennendes Licht darin erlischt. Man muß dann zuerst die darin befindliche Luft reinigen; bei Zimmern öffnet man die Fenster und Thüren, nöthigenfalls schlägt man sie von außen ein; in Gruben, Keller, Brunnen gießt man große Mengen Wasser, noch besser Kalkwasser, oder hält große brennende Strohwische an langen Stangen hinein und bewegt sie hin und her, auch kann man Schießpulver darin abbrennen. Der Retter nimmt, wenn er in eine Tiefe steigt, einen in Essig getauchten Schwamm in den Mund und läßt sich einen Strick um den Leib und einen um die Hand binden, damit er, wenn ihm der Athem ausgeht, sogleich ein Zeichen geben und herausgezogen werden kann. — Der Erstickte oder dem Ersticken Nahe wird vor allen Dingen in frische reine Luft gebracht, mit erhöhtem Kopf und Oberleib gelagert und mit kaltem Wasser bespritzt. Dann bläst man Luft ein, macht kalte Begießungen auf den Kopf, Essigklystiere, Umschläge von Senfbrei. Wenn die oben genannten Zeichen von Blutüberfüllung des Kopfes stark hervortreten, so kann man auch hier Aderlaß, Blutegel oder Schröpfköpfe anwenden. Kehrt das Leben wieder, so muß der Gerettete noch von Zeit zu Zeit mit kaltem Wasser bespritzt werden. Geschah die Erstickung in fauligen Gruben, Abtritten, Kloacken, Schleusen, so sind außer den genannten Mitteln starke Gerüche, namentlich von Chlorwasser oder Chlorkalk anwendbar.

Vom Blitz Erschlagene. Zuweilen ist das Gesicht geröthet, das Auge starr und blutrünstig, es kommt Blut aus Mund, Nase und Ohren, manchmal finden sich Brandspuren an Haaren und Kleidern, auch rothe, zweigartige Streifen auf der Haut; in anderen Fällen aber ist gar nichts zu bemerken. Der Körper bleibt lange warm und biegsam. Kalte Bespritzungen, kalte Umschläge und Uebergießungen, kalte Klystiere, Reibungen, Kitzeln des Schlundes, Riech- und Niesemittel sind hier zu versuchen. Auch das Bewerfen des Körpers mit Erde bis zur Höhe von 2 Fuß ist hin und wieder empfohlen worden, wobei das Gesicht frei bleibt und

Digitized by Google

kalt bespritzt wird; das gänzliche Eingraben in die Erde bis an den Hals ist jedenfalls zu verwerfen.

Scheintodte Betrunkene. Gewöhnlich erkennt man sie, wenn man aufmerksam ist, nach dem Athem und Herzschlag, wenn auch oft sehr schwach, auch riecht man das geistige Getränk aus dem Munde, — man richtet den Betrunkenen etwas in die Höhe, rüttelt ihn ein wenig, bespritzt ihn mit kaltem Wasser, kitzelt ihm, um Erbrechen zu erregen, den Mund und flößt ihm warmes Wasser ein. Kommt er zu sich, so giebt man ihm starken schwarzen Kaffee.

Digitized by Google

XI. Von den Dienstleistungen bei Operationen und Leichenöffnungen.

§. 51.
1) Bei Operationen.

Der Heildiener beachte genau die Anweisungen des Operateurs und wende seine ganze Aufmerksamkeit darauf.

Wird er zum Festhalten des Kranken verwendet, so gehe er schonend mit ihm um, und fasse ihn nicht gewaltsamer an, als nöthig ist. Ist der Kopf festzuhalten, so geschieht dies, wenn der Kranke sitzt und wenn es der Operation nicht im Wege ist, am besten so, daß man sich hinter den Kranken stellt, sich dessen Kopf an die Brust lehnt und ihm beide Hände auf die Stirn legt, ohne ihm dabei die Stirnhaut in die Höhe zu ziehen. — Bei Operationen an den Augen stellt sich der Gehülfe ebenfalls hinter den Kranken, und legt die eine Hand flach an die Stirn, die andere an das Kinn desselben. Wird im Innern des Auges operirt, so zieht er das obere Augenlid mit den Fingerspitzen der an der Stirn liegenden Hand in die Höhe und drückt die Hautfalte fest an den knöchernen Rand der Augenhöhle; oder er hält nach Bestimmung des Arztes das zum Halten des Augenlides bestimmte Instrument mit drei Fingern, während der übrige Theil der Hand auf der Stirn liegen bleibt. — Soll der ganze Rumpf gehalten werden und sitzt der Kranke auf dem Stuhl, so stellt man sich hinter ihn, steckt beide Arme unter die Achseln des Kranken, läßt diesen seine Arme ganz einbiegen und faßt seine Hände; auf diese Weise hat man ihn in der Gewalt, denn will er herabgleiten, so hält man ihn unter den Achseln zurück, — will er in die Höhe, so drückt man ihm seine Hände fest auf die Hüften und hält ihn dadurch nieder. — Liegt der Kranke, so richtet sich die Art des Festhaltens nach seiner Lage und nach der Operation; man merke sich nur, daß die Brust nicht durch starken Druck auf

Digitized by Google

die Vorderfläche festgehalten werden darf, sondern nur durch Anlegen der flachen Hände an die Seitenwölbungen, ebenso der Unterleib nicht durch Druck auf den Bauch, sondern durch Anfassen der Hüftknochen. — Uebrigens schreibt der Operateur dem Gehülfen seine Stellung vor.

Die zur Operation nöthigen Instrumente werden in einer gewissen Ordnung zurecht gelegt und wo möglich ein jedes gleich nach dem Gebrauch wieder an seinen Platz zurück, damit keine Verwirrung in die Operation komme. Der betreffende Gehülfe reicht dem Operateur alle Instrumente so hin, daß diesem der Griff zugekehrt ist und daß er es gleich so fassen kann, wie er es braucht. Soweit es angeht, reicht man die Instrumente nicht vor dem Gesicht oder über den Kopf des Kranken hinweg, sondern hinter seinem Rücken oder zur Seite. Die gebrauchten Instrumente spült man sogleich im Wasserbecken ab und trocknet sie, soweit es die Zureichung der noch zu gebrauchenden erlaubt, bald ab. — Nach beendigter Operation werden alle Instrumente in kaltem Wasser abgespült und zwar einzeln, damit sie sich nicht an einander abstumpfen, dann trocknet man sie in einem feinen Leinwandfleck, wobei man die Schneiden schont, und wischt sie zuletzt mit der rauhen Seite eines feinen Schaafleder-fleckes ab.

Derjenige Gehülfe, welcher beim Abnehmen eines Gliedes oder bei andern Operationen den Druck auf einen Haupt-Arterienstamm zu besorgen hat, drückt, wenn kein Turniket angewendet wird, mit den senkrecht aufgesetzten Fingerkuppen tief auf die Stelle, wo die Arterie liegt, und setzt den ausgespreizten Daumen an die entgegengesetzte Seite des Gliedes, um dem Druck einen Gegenhalt zu geben; er kann auch umgekehrt den Daumen breit auf die Arterie drücken und mit den übrigen Fingern den Gegenhalt machen. Wird das Turniket angelegt, so halte sich der Gehülfe jeden Augenblick bereit, auf Commando des Operateurs es zu lockern oder fester anzuziehen.

Derjenige Gehülfe, welcher die blutende Operationsstelle zu bereinigen hat, hält einen Schwamm, einen Krug mit Wasser, ein Becken und eine kleine Wanne in Bereitschaft.

Wenn das Wasser im Becken durch öfteres Ausspülen des Schwammes blutig geworden ist, wird es rasch in die Wanne gegossen und aus dem Kruge frisches eingefüllt.

Ein abgenommenes Glied wird von dem Gehülfen,

Digitized by Google

welcher es während der Operation gehalten hat, sofort bei Seite geschafft und verhüllt, damit es der Kranke nicht sehe.

Soll bei Wunden am Kopf oder an andern behaarten Theilen die Umgebung rasirt werden, damit ein Verband oder die Wundnaht angewendet werden kann, so verfährt man am besten wie folgt: Man schneidet die Haare nicht zuvor tief hinunter ab, denn dann würden die hernach abgeschorenen feinen Härchen leicht in die Wunde gerathen, sondern nur zum Theil oder man rasirt sie, wenn sie nicht lang und stark sind, gleich im Ganzen. Man theilt deshalb die Haare soweit sie rings um die Wunde rasirt werden sollen, mit einem Kamme ab, und kämmt die übrigen zurück, dann seift man bis hart an die Ränder der Wunde ein, ohne jedoch die Wundspalte selbst mit dem Seifenschaum zu berühren. Hierauf schlägt man die zu rasirenden Haare der einen Seite quer über die Wunde hinweg, faßt sie mit der linken Hand kurz in Bündel zusammen, spannt sie an und scheert sie mit einem scharfen Rasirmesser ab, indem man dieses immer in der Richtung der Wunde oder nach der Wunde hin bis an den Rand führt, niemals aber in der Richtung von der Wunde weg. Nachdem man das abgeschorene Haarbündel beseitigt hat, verfährt man ebenso mit den Haaren auf der andern Seite der Wunde. Auf diese Weise werden die Haare nicht untereinander oder in die Wunde hineingeschoben; sollten dennoch welche hineingekommen sein, so entfernt man sie mit der Pincette oder wischt sie mit einem Schwamme heraus. Die rasirte Stelle wird mit kühlem Wasser abgewaschen. — Sind die Haare durch das Blut der Wunde zusammen geklebt, so braucht man sie, wenn nicht das Gerinsel dick oder schon hart ist, nur leichthin davon zu reinigen, und mit dem Kamme zu schlichten, denn die schlüpfrige Feuchtigkeit hält sie zusammen und erschwert das Rasiren nicht; ist aber das Gerinsel dick oder hart, so wird es mit warmem Wasser ganz aufgeweicht und mit einem Kamme herausgekämmt. — Beim Gebrauch des Kammes muß man immer die Wundränder aneinander halten, damit sie nicht gezerrt werden.

Nach jeder Operation haben die Gehülfen die mit Blut befleckten Körperstellen mit warmem Wasser zu säubern, den Kranken rein anzukleiden und wenn es nöthig ist, auf sein Lager zu bringen.

Bei der Einrichtung verrenkter oder gebrochener Gliedmaßen fassen die Gehülfen das auszudehnende Glied so wie

Digitized by Google

den festzuhaltenden Rumpf am besten mit den bloßen Händen, müssen sie aber entfernter stehen, so bedienen sie sich nach Anweisung des Operateurs der Handtücher oder Schlingen, welche immer dicht über den Gelenken angelegt werden. Sie müssen sehr aufmerksam sein, um auf Commando immer gleichzeitig und gleichmäßig zu ziehen und alles Rucken zu vermeiden.

Bei Operationen, wo gebrannt wird, hat der mit dem Glühendmachen der Brenn-Instrumente beauftragte Gehülfe dieselben bis zum Weißglühen zu erhitzen und jedes glühende Instrument, das er dem Operateur darreicht, vorher rasch mit einem trockenen dicken Lappen abzuwischen, damit es nicht Schmutz auf die Brennstelle bringe.

§. 52.

2) Bei Leichenöffnungen (Sectionen).

Die Leiche wird ganz entkleidet, auf einen langen Tisch gelegt oder der Länge nach auf Bretter, welche zwischen Bänken oder Stühlen liegen, oder nöthigenfalls in eine leere Bettstelle; Tisch, Bretter oder Bettstelle werden am Kopfende etwas erhöht, so daß sie schief stehen und das bei der Section abfließende Blut u. s. w. in eine am Fußende untergesetzte Waschwanne abfließen kann. (Bei einer gerichtlichen Section aber muß die Leiche bis zum Eintreffen der Gerichts-Commission in dem Zustande und der Lage, worin sie sich befindet, liegen bleiben.) Gefäße mit kaltem und warmem Wasser, mehrere Handtücher, Seife, große Schwämme, Waschbecken und ein Eimer sind in Bereitschaft zu halten; die nöthigen Instrumente besorgt der Arzt. Leichen, die an ansteckenden Krankheiten gestorben oder schon in Verwesung übergegangen sind, können vor und während der Section mit etwas Chlorwasser besprengt werden. Wenn der Arzt oder der Gehülfe sich während der Section in den Finger schneidet oder sticht, so muß die blutende Stelle sogleich mit Chlorwasser oder Seifenwasser gewaschen und, nachdem man sie hat ausbluten lassen, mit Heftpflaster oder mit einem Handschuhfinger bedeckt werden, ehe man sich weiter mit der Leiche beschäftigt, denn solche Wunden werden oft sehr bösartig und haben schon Manchem den Arm und selbst das Leben gekostet.

Wenn der Arzt dem Heildiener die Vorbereitungen zur Eröffnung der einen oder andern Körperhöhle überträgt,

Digitized by Google

vorausgesetzt, daß ihm die nöthige Geschicklichkeit darin zuzutrauen ist, so hat derselbe sich folgende Regeln dabei zu merken, nach denen zu verfahren ist.

Zur Eröffnung der Kopfhöhle muß die Schädeldecke abgenommen werden.

Man zieht mit einem Schlichtkamm eine Linie oben quer über das Schädelgewölbe von einem Ohr bis zum andern und theilt die Haare ab, so daß man sie nach vorn über die Stirn und nach hinten über den Nacken hinabkämmt. Dann durchschneidet man mit einem scharfen bauchigen Messer in derselben Linie die Kopfhaut durch und durch bis auf den Knochen, so daß also der Schnitt ganz dicht über dem oberen Ansatz des einen Ohres anfängt und quer über den Scheitel nach derselben Stelle über dem andern Ohr hingeht. Nun faßt man die nach vorn herabgekämmten Haare in die linke Faust, zieht sie an und trennt die Kopfschwarte vom Knochen, indem man sie mit der Messerklinge oder mit der scharfen Kante des Messergriffs Zug für Zug ablöst; ebenso verfährt man mit der hintern Hälfte der Kopfschwarte. Meistens kann man die Schwarte, ohne daß man des Messers bedarf, indem man blos an den Haaren zieht, leicht losschälen. Die Schwarte mit den Haaren muß soweit abgetrennt und nach vorn über das Gesicht, nach hinten über den Nacken übergeklappt werden, daß die ganze knöcherne Schädeldecke frei liegt und daß man mit dem Messer auf dem Knochen ungehindert eine Zirkellinie um den Schädel herum ziehen kann, welche vom Ohr an mitten über Schläfe und Stirn läuft und in gleicher Höhe hinten um den Hinterkopf herum bis zu ihrem Anfangspunkt zurück. Im ganzen Verlauf dieser Linie wird der feine und platte sehnige Ueberzug des Knochens mit einem stumpfen Messer oder einem Glasscherben abgeschabt, damit dann die Säge besser faßt; an den Schläfen befindet sich unter der Schwarte Muskelfleisch, dieses wird losgetrennt, indem man die spitze Messerklinge darunterschiebt, sie nach oben durchzieht und das so abgeschnittene Fleisch nach unten zurückklappt. — Wird dem Heildiener auch das Durchsägen des Schädels überlassen, so gehe er dabei mit Ruhe und Geschick zu Werke. Mit der linken Hand wird die übergeklappte Kopfschwarte ganz kurz gefaßt, um den Kopf festzuhalten, oder man legt diese Hand flach auf den Schädel. (Der Schlüpfrigkeit wegen kann man sich ein Handtuch unterlegen.) Mit der rechten Hand nimmt man die

Digitized by Google

Knochensäge, setzt das Blatt in der genannten Linie senkrecht mitten auf den Stirnknochen und sägt nach und nach in dieser Linie rings herum den Schädel durch. An der Stirn ist der Knochen dick, am Hinterkopf noch dicker, an den Schläfen ganz dünn und platt. Hiernach hat man sich zu richten, damit man nicht zu hastig säge und mit den Zähnen der Säge in das Gehirn hineinfahre; lieber säge man an einzelnen Stellen noch nach, wenn man nicht tief genug in den Knochen eingedrungen ist; an dem Zuge der Säge fühlt man ungefähr die Tiefe, welche noch zu durchsägen ist. Ist der Knochen ringsherum durchsägt, so schiebt man einen Meißel in den Schnitt hinein und hebt damit an verschiedenen Stellen vorn und hinten die Schädeldecke behutsam in die Höhe, bis man sie wie eine Nußschaale ganz abnehmen kann, weicht sie noch nicht, so hilft man mit einigen leichten Hammerschlägen nach, womit man den Meißel an den noch festen Punkten etwas tiefer eintreibt, aber behutsam, um ihn nicht in das Gehirn zu schlagen. — Nach dem Abnehmen der Schädeldecke liegt das Gehirn in seinem häutigen Ueberzuge bloß; wenn dieser Ueberzug etwa an einzelnen Stellen mit der einen Fläche der Schädeldecke verwachsen ist, so trennt man ihn mit dem Messer vorsichtig davon ab, man sei also beim Abnehmen der Schädeldecke jedenfalls behutsam, um nicht solche Verwachsungen gewaltsam zu durchreißen. — Die Eröffnung des Gehirn-Ueberzuges ist Sache des Arztes.

Zur Eröffnung der Brusthöhle und Bauchhöhle wird mit einem bauchigen Messer ein senkrechter Schnitt durch die Haut in der ganzen vordern Mittellinie des Rumpfes gemacht; dieser Schnitt fängt also am oberen Ende des Brustbeins an und geht über das Brustbein und den Bauch hinab bis an den Schaamknochen; den Nabel aber schneidet man dabei nicht durch, sondern umgeht ihn an seiner linken Seite in einem kleinen Bogen. Am Bauche führt man den Schnitt nur leicht, so daß er nur durch die Haut dringt, nicht durch das Fleisch. — Hierauf macht man oben vom Anfang dieses Schnittes aus zwei Querschnitte rechts und links, welche grade auf den Schlüsselbeinen bis nahe an die Schultern gehen. Nun schält man mit dem Messer die Haut sammt dem Fleisch vom Brustbein und den Rippen bis an die Seiten hin los, und fährt dann am Bauch damit fort, indem man hier die Haut von der darunter liegenden fleischigen Decke ebenfalls bis an die Seite hin trennt; die beiden hier-

Digitized by Google

durch entstehenden großen Hautlappen klappt man von oben herab seitwärts zurück. Soll bloß die Brusthöhle geöffnet werden, so führt man den senkrechten Schnitt nur bis an die Herzgrube und macht hier, außer den obern Querschnitten an den Schlüsselbeinen, noch zwei Querschnitte längs den untern Rippenrändern. — Soll blos die Bauchhöhle geöffnet werden, so beginnt der senkrechte Schnitt an der Herzgrube und man macht dicht unter dem Nabel zwei Querschnitte bis an die Hüftknochen.

Wird dem Gehülfen auch das Abnehmen der knöchernen Brustdecke übertragen, so verfahre er dabei vorsichtig, um die Lunge nicht zu verletzen. Nachdem die Haut sammt dem Brustfleisch weit genug zurückgeklappt ist, wird das obere Ende des Brustbeins mit einem starken Knorpelmesser aus seiner Gelenkverbindung mit den Schlüsselbeinen, so wie von allem Fleisch und Flechsen losgetrennt. Dann werden auf beiden Seiten alle Rippenknorpel da, wo sie sich an die Enden der Rippen ansetzen, sammt dem zwischen ihnen liegendem Fleisch durchschnitten, entweder mit dem Knorpelmesser, oder mit einer scharfen Knorpelzange; der Arzt bezeichnet dem Gehülfen diese Stellen, nach mehrmaliger Uebung wird er sie selbst zu treffen wissen, da man die weißen Knorpel von den Enden der dunkleren Rippen leicht unterscheiden kann. — Auf diese Weise wird aus der Brustdecke ein dreieckiges Stück losgeschnitten, dessen Spitze das obere Ende des Brustbeins bildet. Die untere quere Seite dieses Dreiecks braucht jedoch, besonders wenn blos die Brusthöhle geöffnet wird, nicht durchschnitten zu werden, sondern kann im Zusammenhange mit dem Fleisch bleiben, man faßt nämlich oben die Spitze des Brustbeines, schält das ganze Dreieck von dem darunter liegenden Lungen-Ueberzug behutsam los, wobei man mit dem Messer nachhilft und klappt es nach unten auf den Bauch zurück. Dann liegt die Brusthöhle offen mit ihrem häutigen Ueberzug, welchen der Arzt zu eröffnen hat.

Die Fleischdecke des Bauches wird ebenfalls am zweckmäßigsten vom Arzt selbst mit einem einzigen Schnitt in derselben Linie, in welcher die Haut durchschnitten wurde, geöffnet; der Gehülfe hat dann die beiden Hälften dieser nachgiebigen Fleischdecke auseinander zu halten, damit der Arzt inwendig handtieren kann. Wird die Bauchhöhle allein geöffnet, so hält der Gehülfe die durch den Längen- und Querschnitt gebildeten vier Lappen auseinander. Während der

Digitized by Google

Section hat der Gehülfe das sich inwendig in den Körperhöhlen ansammelnde Blut mit dem Schwamm aufzutrocknen, das nach außen abfließende in der Wanne oder andern Gefäßen aufzufangen, die zu untersuchenden Theile mit Wasser zu bespülen, sie nachher bei Seite zu legen, das Heruntergleiten der Eingeweide zu verhüten, und dem Arzt Waschwasser und Handtuch stets bereit zu halten.

Nach beendigter Sektion werden alle herausgenommenen Theile wieder in ihre betreffenden Körperhöhlen hineingelegt, es darf nichts draußen bleiben, außer was der Arzt etwa zurückbehalten will. Dann wird die Schädeldecke und die Brustdecke wieder aufgelegt, die Haut überall, wo sie durchschnitten war, wieder zusammengezogen und zusammengenäht. Man nimmt hierzu eine gekrümmte, unten zweischneidige Nadel und starke Garnfäden (nöthigenfalls eine gewöhnliche starke Nadel und Zwirn) und vereinigt überall die Hauträndер durch eine sogenannte Kürschnernaht, so daß nirgends Lücken offen bleiben. Das Kopfhaar wird dann glatt gekämmt, die Haut am ganzen Körper sauber abgewaschen, abgetrocknet, und die Leiche sogleich wenigstens mit einem Hemd bekleidet, so daß man an ihr keine Spuren der Section bemerkt.

Digitized by Google

Anhang.

Auszüge aus den in den Königlich Preußischen Staaten geltenden gesetzlichen Bestimmungen, welche für den Heildiener in Betracht kommen.

1. Die Qualification, Prüfung, Concession und Befugnisse der chirurgisch-ärztlichen Gehülfen und Krankenwärter (Heildiener).

Nach den Verfügungen des Königlichen Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 31. Oktober 1851, 12. Februar 1852, 22. Juli 1852.

Die Heildiener sind zur Leistung von Hülfsdiensten bei Ausübung der ärztlichen Heilkunst bestimmt. Dahin gehören gewisse kleine chirurgische Verrichtungen und die Krankenwartung. Die kleinen chirurgischen Verrichtungen dürfen jedesmal, sei es in der Stadt oder auf dem Lande, nur auf Anordnung eines approbirten Arztes unternommen werden; eine Ueberschreitung dieser Gränze zieht die Zurücknahme der Concession, nach Umständen gerichtliche Verfolgung und Bestrafung nach sich. Diese kleinen chirurgischen Verrichtungn, zu deren Ausübung ihnen durch Ausführung derselben in den betreffenden Ministerial-Verfügungen oder in den von einzelnen Königlichen Regierungen für sie festgesetzten Taxen die Berechtigung zugesprochen ist, sind folgende: Aderlassen, Schröpfen, Blutegelsetzen, Zahnausziehen, Klystieren, Streichen und Auflegen von Pflastern, Anwendung von Senf- und Blasenpflastern, Setzen von Fontanellen und Haarseilen, Anlegen einfacher Verbände. Ueber ihre Fähigkeit und Geschicklichkeit haben sie eine Prü-

Digitized by Google

fung entweder vor dem betreffenden Regierungs-Medicinal-Rath oder Kreis-Physikus abzulegen. Bei dieser Prüfung kommt es auf wissenschaftliche Kenntnisse nicht an, sondern nur auf richtiges Verständniß, auf praktisches Geschick und Sicherheit in den ihnen zustehenden obengenannten kleinen Geschäften, so wie auf ihre Brauchbarkeit als Krankenwärter. — Die Prüfung ist theils eine praktische, indem der Prüfende durch eigene Ansicht sich von der nöthigen Geschicklichkeit des zu Prüfenden überzeugt, — theils eine mündliche, wobei der Letztere sich namentlich auch auszuweisen hat, daß er beim Aderlaß Lanzette und Schnäpper richtig anzuwenden, die Venen in der Ellenbogenbeugung zu erkennen und richtig zu wählen weiß, die Merkmale des ächten medicinischen Blutegels und dessen Unterscheidungszeichen vom gemeinen Pferdeegel, die Hülfsmittel beim Ansetzen der Blutegel und bei der Stillung der Blutung kennt, beim Klystieren von der Lage des Mastdarms eine richtige Vorstellung hat und mit den gebräuchlichen Arten und Stoffen des Klystiers bekannt ist, beim Zahnausziehen über den sicheren Gebrauch des Schlüssels und der Zange, so wie über die geeignete Art des Ansetzens und Zuges dieser Instrumente Rechenschaft zu geben vermag u. s. w. (Die Ertheilung der Concession richtet sich nach den bewiesenen Fähigkeiten.)

Die Ausbildung in Civil- oder Militair-Krankenhäusern wird als sehr zweckmäßig erachtet, doch sind auch andere Wege der Ausbildung nicht ausgeschlossen; in Concurrenzfällen aber soll in der Regel denjenigen Bewerbern, welche einen praktischen Spital-Cursus durchgemacht haben, der Vorzug gegeben werden. Ueberhaupt sollen die zu concessionirenden Heildiener, wenn sie in Militairdiensten waren, während derselben in einem Militair-Lazareth einige Vorübung sich angeeignet haben. Wer das vorschriftsmäßige Qualifications-Zeugniß als Chirurgengehülfe beim Militair hat, ist im Allgemeinen auch als qualificirt zum Heildiener zu erachten und es kann bei einem solchen von einer besonderen mündlichen Prüfung abgesehen werden, doch ist über seine praktische Geschicklichkeit ebenfalls eine Prüfung und ein Zeugniß des Physicus erforderlich.

Die Vereinigung des Gewerbes der Heildiener mit einem anderen verwandten Gewerbe ist wegen der Sicherung ihrer Existenz statthaft und hierzu das Barbier-Geschäft als am geeignetsten anzusehen.

Digitized by Google

Für den weiblichen Theil des Publikums fallen den Hebammen diejenigen betreffenden Verrichtungen zu, in welchen sie unterrichtet werden; die männlichen Heildiener sollen daher nicht in diese Befugnisse der Hebammen eingreifen. Hierzu gehört das Anlegen des Katheters bei Frauen, das Einbringen von Mutterkränzen und andere kleine Hülfsleistungen aus dem Gebiete der geburtshülflichen Chirurgie. Die Anlegung des Katheters bei Männern, als eine schwierigere Operation, ist von der Wirksamkeit der Heildiener ausgeschlossen, doch bleibt es den Aerzten unbenommen, sie in geeigneten Fällen dazu anzulernen.

Die Ertheilung eines Unbescholtenheits-Attestes durch die Polizei-Behörde muß der Prüfung vorangehen.

Die Concession geschieht durch die betreffende Königliche Regierung; sie ist widerruflich nach Maaßgabe des §. 71 der Allg. Gew.-Ord. vom 17. Januar 1845.

Der Heildiener ist durch Annahme der Concession verpflichtet, sich allen die Heildiener betreffenden bereits ergangenen oder später zu erlassenden Verordnungen zu unterwerfen, sich an die für seine Verrichtungen festgesetzte Taxe zu halten, sich den nachträglichen durch den Physicus bisweilen anzustellenden Prüfungen zu unterziehen und die zu seinem Beruf nöthigen Geräthschaften stets in gutem Zustande zu halten und dem Physicus auf Verlangen vorzuzeigen.*)

---

*) Anmerk. Diese Geräthschaften mögen, um allen vorkommenden Fällen zu genügen, in folgenden Stücken bestehen: 3 bis 6 Lanzetten, ein Aderlaß-Schnäpper mit mehreren Flieten, ein Blutmaaß, zwei Hemmbinden, ein Schröpf-Schnäpper, eine Schröpflampe, 24 Schröpfköpfe, eine Pincette, ein Spatel zum Pflasterstreichen, ein scharfes Messer (Bistouri), zwei Messerchen zum Beschneiden der Hühneraugen und Fußnägel, eine scharfe Scheere, eine Haarseilnadel, ein Zahnschlüssel mit mehreren Haken, eine grade und eine krumme Zahnzange, eine Wurzelzange, ein Geißfuß, ein Schnallen-Turniket (wo möglich auch ein Schrauben- oder Wellen-Turniket), einige längere und kürzere Verbandbinden, Leinwand zu Compressen, etwas vorräthige Charpie, einige Schwämme, eine größere und eine kleine Klystierspritze mit steifen und elastischen Röhrchen.

Digitized by Google

2. Das ärztliche Personal.

Der Heildiener, welcher den Anordnungen der approbirten ärztlichen Personen Folge zu leisten hat, muß mit den gesetzlichen Qualificationen und Befugnissen derselben bekannt sein, es giebt gegenwärtig noch (nach dem Gesetze vom 28. Juni 1825) drei verschiedene Klassen des ärztlichen Personals. 1) promovirte praktische Aerzte (Doctoren), welche zur Ausübung der Praxis entweder nur für innere Krankheiten oder meistens auch in der Wundarzneikunst und in der Geburtshülfe beerechtigt sind und sich ihren Wohnort nach Belieben wählen können. 2) Wundärzte erster Klasse (Medico-Chirurgen, welche zur inneren und zur wundärztlichen Praxis, viele auch zur Ausübung der Geburtshülfe befugt sind, aber nur an denjenigen Orten, wo zur Zeit ihrer Niederlassung (insofern diese nicht vor dem Erlaß jenes Gesetzes erfolgte) noch kein promovirter Arzt ansässig war. Sie haben sich, wenn zu einem ihrer Kranken ein promovirter Arzt hinzugezogen wird, dessen Aussprüchen und Anordnungen zu unterwerfen. 3) Wundärzte zweiter Klasse, welche innerliche Krankheiten nicht behandeln und größere chirurgische Operationen (mit Ausnahme der Fälle dringender Gefahr) nicht verrichten dürfen und deren Befugniß nur in der Verrichtung kleinerer chirurgischer Operationen und der chirurgischen Hülfsdienste (Aderlaß, Schröpfen u. s. w. u. s. w.), und zwar nur auf ärztliche Anordnung, besteht. Viele von ihnen sind auch als Geburtshelfer approbirt; in der Wahl ihres Wohnorts sind sie unbeschränkt.

In neuester Zeit sind die für die Ausbildung der Wundärzte erster und zweiter Klasse bestandenen medicinisch-chirurgischen Lehranstalten aufgehoben worden. Es werden seitdem nur promovirte Aerzte ausgebildet und diese müssen fortan nach gesetzlicher Bestimmung vom Jahre 1852 zugleich zur wundärztlichen und geburtshülflichen Praxis befähigt sein. Die Functionen der Wundärzte zweiter Klasse gehen fortan auf die Heildiener über, so weit sie nämlich die oben genannten Befugnisse dieser letzteren betreffen, und ohne daß die bereits approbirten Wundärzte zweiter Klasse in der bisherigen Ausübung derselben beschränkt werden. 4) Zahnärzte. Sie sind zur Ausübung der Zahnarzneikunst approbirt. Die drei erstgenannten Klassen haben ebenfalls die Berechtigung zu den gewöhnlichen zahnärztlichen Operationen.

Digitized by Google

3. Strafgesetzliche Bestimmungen.

Nach dem Strafgesetzbuch von 14. April 1851.

§. 155. Medicinalpersonen und deren Gehülfen, sowie alle Personen, welche unbefugter Weise Privat-Geheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind, werden mit Geldbuße bis zu fünfhundert Thalern oder mit Gefängniß bis zu drei Monaten bestraft.

§. 184. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen herbeiführt, wird mit Gefängniß von zwei Monaten bis zu zwei Jahren bestraft.

§. 198. Wer durch Fahrlässigkeit einen Menschen körperlich verletzt oder an der Gesundheit beschädigt, soll mit Geldbuße von zehn bis zu hundert Thalern oder mit Gefängniß bis zu einem Jahre bestraft werden.

§. 199. Wer ohne vorschriftsmäßig approbirt zu sein, gegen Belohnung, oder einem besonderen, an ihn erlassenen Verbot zuwider die Heilung einer äußeren oder inneren Krankheit oder eine geburtshülfliche Handlung unternimmt, wird mit Geldbuße von fünf bis funfzig Thalern oder mit Gefängniß bis zu sechs Monaten bestraft. *) Diese Bestimmung findet keine Anwendung, wenn eine solche Handlung in einem Falle vorgenommen wird, in welchem zu dem dringend nöthigen Beistande eine approbirte Medizinal-Person nicht herbeigeschafft werden kann.

§. 340. Wer bei Unglücksfällen oder einer gemeinen Gefahr oder Noth, von der Polizei-Behörde oder deren Stellvertreter zur Hülfe aufgefordert, keine Folge leistet, obgleich er der Aufforderung ohne erhebliche eigene Gefahr genügen kann, wird mit Geldbuße bis zu funfzig Thalern oder Gefängniß bis zu sechs Wochen bestraft.

*) Außerdem ist Entziehung der Concession darauf gesetzt (s. o.)

Berlin. Druck von W. Büxenstein, Holzschnitt von Moritz Müller.

Digitized by Google

Die

Berliner Kunst-Ausstellung

von

1852.

Nebst einer Einleitung:

Ueber die „Stellung der Kunst zur Kritik“ und die „Begrenzung der verschiedenen Kunstgebiete.“

(Separat-Abdruck aus der Vossischen Zeitung, revidirt und mit Zusätzen versehen.)

Berlin, 1852.
Verlag von Gustav Hempel.

Digitized by Google

Berlin, Druck von W. Bügenstein.

Digitized by Google

Lehrbuch

für

Heildiener.

Ein Leitfaden

für die bei Ausübung der Heilkunst erforderlichen

Hülfsverrichtungen

und für die

Krankenpflege.

Von

Dr. H. Wollheim.

pract. Arzt ꝛc.

Mit 56 Abbildungen.

Berlin, 1853.

Verlag von Gustav Hempel.

GUSTAV HEMPEL BERLIN

Digitized by Google

Druck von A. Bahn & Co. in Berlin, Schleuse 4.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google